

HAPPY-
COMPUTER
JETZT MIT
POWER
PLAY

DM 6,50

GS 15,- bis 35,-
Lit. 6900
Mit B.-Karte 35,-

HAPPY-★ COMPUTER

Markt & Technik

10/88 DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Virenangriff: So schützen Sie Ihren Computer

- Viren schnell erkannt
- Virenkiller zum Abtippen

Farben, Formen Pixelpracht

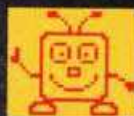
- So geht's: Amiga-Bilder auf dem C 64
- Die besten Malprogramme im Test
- Grafikkarten für MS-DOS

POWER
In **PLAY**
finden Sie:

- Brandheiße Spieltests
- Viele Tips, Tricks, Karten und POKEs

Die besten Drucker für wenig Geld

- Ausführliche Vergleichstests
- Große Marktübersicht: Farb- und Schwarzweißdrucker unter 2000 Mark
- Tips & Tricks rund um Drucker



Mit vielen Einsteiger-Infos
zur Folge 32 »Traumfabrik«
der Fernsehserie

ARD-COMPUTERZEIT



WE LOVE IT



RICH AMERICAN TOBACCOS

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: L&M Full Flavor 1,0 mg Nikotin und 15 mg Kondensat (Teer), L&M Mild Taste 0,8 mg Nikotin und 13 mg K. (Durchschnittswerte nach DIN).



HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

- ☐ **Ja, ich will beim Happy-Leser-Gewinnspiel mitmachen.** Ich weiß, daß meine Angaben keinen Einfluß auf die Verlosung haben.

Folgende Artikel aus Ausgabe _____ haben mir besonders gut gefallen:

I. _____ Seite: _____

3. _____ Seite: _____ 4. _____ Seite: _____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen: _____

☐ Ich stehe vor folgendem Problem: _____

10

Kleinanzeigen-Auftrag für den

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von Happy Computer den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik _____ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore, Sinclair)

[illegible]

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (4 Zeilen mit je 40 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

- ☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,-** habe ich auf das Postcheckkonto Nr. 14 199 803 beim Postcheckamt München einbezahlt (Vermerk: Happy Computer)
- ☐ DM 5,- liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei **Bitte keine Briefmarken!**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,-** (zzgl. MwSt.) je Druckzeile

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum:

Unterschrift

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen.

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: _____

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen? _____

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Postkarte

Antwort

Bitte
frankieren

HAPPY
COMPUTER

COMPUTER-MARKT

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Deshalb hier meine Meinung zu den Listings:

- ☐ Es sollen mehr Listingseiten gedruckt werden
☐ Es sollen weniger Listingseiten gedruckt werden
☐ Es sollen weniger, aber längere Listings gedruckt werden
☐ Es sollen mehr, aber kürzere Listings gedruckt werden
☐ Die Listings sollen so bleiben wie sie sind

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen? _____

Absender

Name/Vorname _____

Alter _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Postkarte

Antwort

Bitte
frankieren

HAPPY
COMPUTER

Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Vergleichen, vergleichen, und nochmals vergleichen...

dann kaufen Sie Ihren **HIGHSCREEN** PC doch bei **VOBIS**!

Bei HIGHSCREEN PCs und ATs stimmen nicht nur die technischen Daten: auch die Komponenten, mit denen Sie am meisten in Berührung kommen, überzeugen: Monitor und Tastatur!

1.) **Monitor HIGHSCREEN Z 15:** 1 Zoll besser 15" statt 14" große Bildröhre, leicht nachleuchtend (dadurch erhöhte Flimmerfreiheit). DUAL-Modus, d.h. kompatibel zum Monochrome und Color-Grafik-Adapter. Außerdem Schalter für automatische Invers-Darstellung (schwarz auf weiß). Und durch den 1 Zoll größeren Bildschirm ist weiterer Abstand von der Bildröhre möglich: Ihre Augen werden es Ihnen danken.

=== THE LANDMARK CPU SPEED TEST: SPEED Version 1.06 ===
Copyright 1986, 1987 Landmark Software
1142 Pomegranate Court
Sunnyvale CA 94087
408-733-4035

This system is performing like an IBM AT running at:
MHz 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 14 16 18 20 24

Performance relative to 4.77 MHz PC or XT:
1x 2x 3x 4x 5x

Current time: 04:44:29 Elapsed time since start
Current test: 19498 Elapsed time for the 1

F1 HELP Q TOGGLE QUIET MODE ESC

HIGHSCREEN

HIGHSCREEN Z 15
349.-
Einzelpreis
In Verbindung mit
HIGHSCREEN TOWER
PC und AT gegen
Aufpreis von
279.-
im Gesamtpaket
enthalten.

NEUERÖFFNUNG:
Ab 3. September auch in Hamburg, Esplanade 41
(Finlandhaus) Tel. 040/35 38 58
(Schon die 2. VOBIS-Filiale in Hamburg:
Kompetent und preiswert setzt sich eben durch)

TOWER	PC 2 LW 360 K	AT 286 1 LW 1.2 MB	AT 286-16 B 1 LW 1.2 MB	AT 386 1 LW 1.2 MB
Grundpreis	1799.-	3195.-	4199.-	6499.-
HighTech Tastatur	●	●	●	●
215 Monitor 15" paperwhite	279.-	279.-	279.-	279.-
Alternativen:				
640 K Ram	●	400.-	-	-
1 MB Ram	-	-	500.-	●
2 MB Ram	-	-	1800.-	●
4 MB Ram	-	-	-	auf Anfrage
20 MB Platte	●	●	●	●
30 MB Platte	600.-	-	-	-
40 MB Platte	-	500.-	500.-	●
80 MB Platte	-	1000.-	1000.-	500.-

● im Grundpreis enthalten — nicht lieferbar
Preise verstehen sich als Aufpreise zum Grundpreis in Form eines Komplettpakets

2.) HIGHSCREEN HighTech-Tastatur:

Mit richtigen mechanischen Schaltern (sog. „Double Click“).
Muß man einfach gesehen (und gefühlt) haben. Incl. abnehmbarer Staubschutzhaube.
Einzelpreis: **225.- DM** Bei allen HIGHSCREEN TOWER PCs und ATs im Gesamtpaket enthalten.

VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

**HAUPT-
VERWALTUNG:**
Postfach 1778
Rottorf Bruch 32-34
5100 AACHEN
☎ 0241/50 00 81
☎ 032 389 vobis d

1000 BERLIN 30
Nurttierstr. 101 030/2 13 94 80
2000 HAMBURG
Krohnstr. 15 040/2 79 46 76
2300 KIEL
Süppentorstr. 74-76 0431/67 86 22
2800 BREMEN
Völkemühlstr. 27 0421/32 04 20
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47 0511/81 65 71

4000 DÜSSELDORF
Wendlandstr. 21 0211/35 89 84
4100 DUISBURG 1
Friedrich-Wilhelm-Str. 30 0203/2 78 83
4150 KREFELD
Dowellstr. 30 02031/80 07 95
4300 ESSEN
Huyssenallee 3 0201/23 17 74
4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110 0231/57 30 72

4800 BIELEFELD
Herforder Str. 106 0521/6 38 78
5000 KÖLN
Mühlentstr. 24-26 0211/24 86 42
5100 AACHEN
Wolfsgraben 74 0241/54 31 90
Gründelstr. 90 0241/2 84 94
(gemeinsam mit Foto POKO)
5200 BONN
Königsplatz 21-23 0228 8048 8721/07 82 68

6000 FRANKFURT
Frankfurter Str. 207/208 069/71 40 45
7000 STUTTGART
Münsterstr. 11-13 0711/60 63 36
6400 FULDA
Mittelstr. 15/21 0661/17 82 96
(gemeinsam mit Foto POKO)
7500 KARLSRUHE
Königsplatz 21-23 069-8721/07 82 68

7750 KONSTANZ
Königsplatz 21-23 07531/1 55 80
8000 MÜNCHEN
Königsplatz 3 089/77 21 10
8500 NÜRNBERG
Königsplatz 21-23 091/23 29 85
8900 AUGSBURG
Königsplatz 21-23 091/23 29 85

Deutschlands umsatzgrößer Microcomputer-Spezialist

AKTUELLES

MS-DOS-News	10
Schneider Tower AT ★ Micromint AT ★ Textverarbeitung »Sprint« ★ Neue Peripherie für Euro PC ★	
Neuheiten	12
MS-DOS-Zwilling »DR-DOS«	
Atari-News	13
Turbo C ★ GFA-Assembler ★ Superbase 2 ★ Cyber Control ★	
Commodore-News	14
Giga Paint ★ AT-Tastatur am C 64 ★	
Typen, Trends, Tatsachen	16
IBM jagt die Clones ★ Computerflohmärkte ★ Software und Spiele für über 1000 Mark zu gewinnen	

● TITELTHEMA VIREN

Gib VIREN keine Chance!	22
Eine technische Seuche, die Ihre Daten vernichtet	
So verteidigen Sie Ihren Computer	25
Viren und ihre Bekämpfung	
Hamburger Professor sammelt Computerviren	31
Die virenfeste Hardware	

WETTBEWERB

Sportspiel-Ideen gesucht	39
Tolle Preise für 5000 Mark zu gewinnen	
Auflösung des Atari XL-999-Byte-Wettbewerbs	103
Knobelspaß mit Hartmut	104

● DIE BESTEN DRUCKER

Von der Idee bis zum fertigen Gerät	18
Ein Drucker wird geboren	
Schwarzweiß-Drucker im Überblick	40
Ein Drucker für alle Fälle	
Farbdrucker im Überblick	46
Farbig mit Hammer und Nadel	
Schwarzweiß-Drucker bis 1500 Mark	53
Druckreif	
Druckerprobleme leicht gelöst	54

COMPUTERN GANZ EINFACH

Drei PC-Lernprogramme: DOS-Lehrer und Co.	69
So geht's: Bilder vom Monitor	71
Forum Leserfragen	72
Fachchinesisch eingedeutscht	73

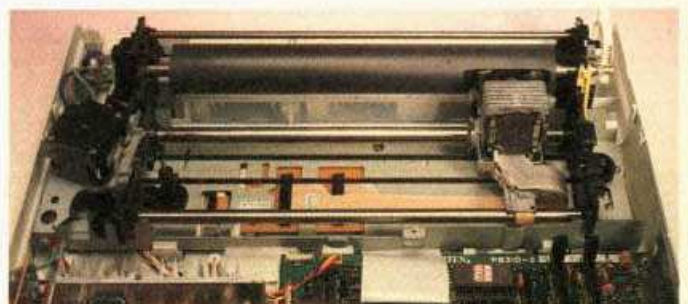
POWER PLAY

Ab dieser Ausgabe in jeder
Happy-Computer: die Power Play

86 Mit der Ariane 4 stieg ein Satellit in den Himmel, der von einem Atari XL von der Erde aus Befehle empfängt.



33 »Movit« heißt unser Listing des Monats für den Atari ST. Helfen Sie Karl, die Kisten zu stapeln.

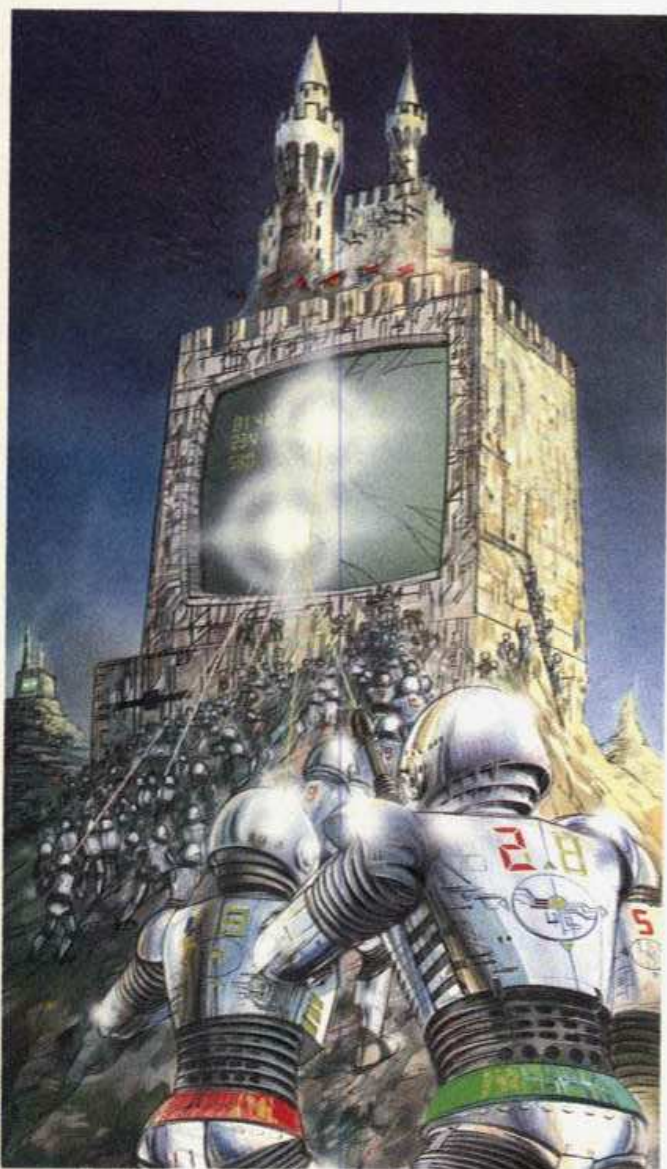


18 Die besten Drucker für wenig Geld. Vergleiche, Übersichten, Tips & Tricks rund um den Drucker.



90 Grafik professionell:

Der Amiga als Grafikstation.
Für die Praxis: Bilderwandler für Heimcomputer



22 Immer neue Viren richten in Computern beträchtlichen Schaden an. Wir zeigen, was Sie dagegen tun können.

HARDWARE-TEST

Die neue Diskettenstation für Atari XL/XE **105**

● ARD-COMPUTERZEIT

Wie ein Computer das Fliegen lernte **86**
Digitale Berlinale **90**
Animierte Computergrafik aus Berlin

● FARBEN, FORMEN...

IFF-Grafikstandard jetzt für alle Computer **96**
Bildertausch
So beachten Sie das Urheberrecht **111**
Die Sache mit dem Copyright
C 64 und Amiga Hand in Hand **112**
Bilder und Sounds zwischen Amiga und C 64 austauschen
Referenz-Malprogramme für alle Computer **118**
Mit Pinsel, Pixel und Palette
Kartenkünstler: Grafikkarten im PC **130**

RUBRIKEN

Tagebuch **9**
Leserforum **66**
DFÜ-News **67**
Happy hilft: Umtausch ausgeschlossen? **68**
Kosinus **50, 79, 104, 110**
Impressum **129**
Inserentenverzeichnis **129**
Vorschau **131**

LISTING DES MONATS

Atari ST: Karl, der Kistenschlepper **33**
Mehr über den Autor **37**

SPIELE-LISTING

Amiga: Strategie in Waben: Honeycomb **74**
C 64: Mit Highspeed durch Arcadien **76**
CPC: Tron für alle CPCs **79**
MS-DOS: Imperator **80**
C 64: Gegen den Strom: »Outcrush« **82**
C 64: Memory für Superhirne **84**

TIPS & TRICKS

Atari ST: Texte gut in Form **101**
MS-DOS: Tips und Tricks für Ihre Festplatte **102**

● Die Punkte helfen Ihnen, unsere
Titelthemen leichter zu finden

FROHE BOTSCHAFT VON AMIGAOBERLAND: DIESE PREISE HAT UNSER HERR KOPPISCH ABGESEGNET!

Unsere Hits des Monats:

Animate 3D *
Bards Tale II *

199.00

Dynamic Drums *
Intro CAD *

69.00

Unser absoluter SUPER-HIT:

Unsere Topangebote:

ACTIONWARE
Capone *
Lichtpistole *

69.00

ANIMATION

3-Demon *
Animate 3D *
Animation TV-Show *
Apprentice Disney 3D Junior *
Apprentice Disney 3D Animator *
Deluxe Productions *
Fantavision Effect Creator *
Lights, Camera, Action-Aegis *
Silver *
Turbo Silver *
TV-Text 3D *
VideoScape 3D PAL *
VideoScape 3D V.2.0 *

189.00

199.00

159.00

99.00

399.00

329.00

149.00

149.00

199.00

398.00

165.00

269.00

159.00

299.00

DATENBANK

Superbase Personal *

215.00

DIVERSES

Aegis Diga *
C-64 Emulator II *

115.00

99.00

DRUCKER

Star LC 10 *
Star LC 10 Color *

648.00

798.00

FESTPLATTEN

50 MB SCSI-DMA HD A-2000
Festplatte 20 MB A-2000
Festplatte 20 MB A-500

2345.00

1349.00

1098.00

GRAFIK

Aegis Impact *
Calligrapher *
Deluxe Help Photon Paint *
Deluxe Paint II PAL *
Deluxe Photo Lab *
Deluxe Print + Data *
Digi Paint PAL *
Dynamic CAD *

122.00

185.00

55.00

189.00

279.00

139.00

95.00

Forms in Flight II

Forms in Flight II
Interchange
Intro CAD *

829.00

126.00

198.00

75.00

Page Flipper *

Photon Paint PAL *
Photon Paint Expansion Disk *

109.00

89.00

Pixelate *

Printmaster Plus
Sculpt 3D
X-CAD *

69.00

105.00

75.00

175.00

839.00

GRAFIKDATEN

Art Gallery I *
Art Gallery II *

125.00

109.00

KALKULATION

Logistix *
Maxiplan Plus
Maxiplan 500
Maxiplan Plus *

59.00

59.00

245.00

285.00

295.00

249.00

598.00

MUSIK

Aegis Audiomaster *
Deluxe Musik Construction Set *

95.00

188.00

Dynamic Drums

Future Sound II
Music Mouse
Perfect Sound
Pro Midi Studio V.1.4 *

125.00

339.00

125.00

119.00

SoundScape Sampler Mimetics

Sound Oasis
Synthia

268.00

119.00

198.00

229.00

169.00

SIMULATION

Flightsimulator II
Galileo Planetarium
Jet *

82.00

87.00

82.00

Original Jet Anleitung

Scenery Disk #11 *
Scenery Disk #7
Scenery Disk Japan
Scenery Disk Europa *

87.00

15.95

42.00

42.00

42.00

SPEICHER

Speicher 2 MB A2000
Speicher CBM 512 KByte A500
Spiral Inboard 500 OK

839.00

275.00

398.00

SPIELE

Balance of Power
Ballyhoo Mystery
Barbarian (Psygnosis) *

60.00

55.00

55.00

Death Sword

Bards Tale II *
Blitzkrieg at the Ardennes
Bomb Buster
Bridge 3.0 *

75.00

75.00

69.00

95.00

Bureaucracy Comedy

Carrier Command
Championship Baseball
Championship Basketball
Championship Football
Chessmaster 2000 *

60.00

49.00

68.00

89.00

59.00

Defcon 5 *

Defender of the Crown
Galaxy Flight
Die Feuerstein *

75.00

65.00

69.00

63.00

49.00

Empire *

Enchanter
Faery Tale Adventure
Ferrari Formula One *

59.00

59.00

245.00

285.00

295.00

249.00

598.00

189.00

Lights, Camera, Action Aegis *
Pascal UCSD *
Photon Paint PAL *

149.00

219.00

159.00

Silver *
Sound Oasis *
Zoom *

199.00

229.00

45.00

SPRACHEN

AC Basic Compiler *
Artec C Commercial
Artec Source Level Debugger *

265.00

789.00

125.00

Artec C Developer *
Artec C Personal
Benchmark Modula II *

439.00

319.00

398.00

Metacomo Lisp
Metacomo Pascal V.4.0
Metacomo Macro Assembler *

349.00

395.00

158.00

Modula II Commercial
Modula II Developer
Modula II Regular
Pascal UCSD

249.00

440.00

265.00

169.00

219.00

Update Artec C V3.4 auf V3.6 *

59.00

TEXT

Excellence *
Flow V.1.02
Pagesetter *

389.00

149.00

229.00

Professional Page
Word Perfect Engl.
Zuma Fonts 1,2,3 je

569.00

399.00

57.00

TOOLS

Butcher PAL *
CLI Mate
Demonstrator *

80.00

60.00

79.00

Discovery Disk Editor *

198.00

Dos to Dos
Floppy Accelerator II *

89.00

50.00

Gom! *

69.00

Grabbit
Marauder II (Brain 10) *

69.00

50.00

Project D
Quarterback HD Backup *

55.00

75.00

TxED Plus
Zing V.1.2
Zing Keys

128.00

129.00

137.00

VIDEO

Digi View 2.0 PAL *
Digi View 3.0 PAL *

269.00

299.00

Digi Droid
Non Interlace Adapter Card

129.00

1098.00

Pro Video Plus

449.00

ZUBEHÖR

Disketten 3 1/2 Zoll 2D
ECE Midi Interface *

2.35

128.00

PAL Video Karte
Trackball *

139.00

79.00

TV Modulator
XT-Erweiterungskit

59.00

59.00

1098.00

Vergleichen Sie die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns!

Wir setzen Zeichen!

* = im Preis gesenkt
** = SUPERBILLIG

* = in deutsch
* = völlig neu

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

AMIGAOBERLAND liefert

- innerhalb von 10 Tagen (garantiert!)
- bei einem Mindestbestellwert von DM 50,-
- plus DM 6,- Versandkosten (sorry!)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- ins Ausland bitte nur Vorkasse (Scheck o.ä.)

Unsere
Bestellservice-Hotline:
06171/71846
(day & night)

Unsere Hochburg:
AMIGAOBERLAND
A. Koppisch
Hohenwaldstr. 26
D6374 Steinbach

AMIGAOBERLAND.
Soft- und Hardware vom Feinsten. Preise vom Kleinsten.

TAGEBUCH: SEPTEMBER 1988



»Mit Power-Play haben Sie ab sofort noch mehr Seiten für's Geld«

Die gesamte Redaktion hat dem Erscheinen der Happy-Ausgabe, die Sie jetzt in den Händen halten, entgegengefeuert. Grund: Seit einem Jahr machen unsere Spieleredakteure Heinrich Lenhardt, Boris Schneider, Martin Gaksch und Anatol Locker das **Happy-Computer**-Sonderheft **Power-Play**. Mit viel Engagement und so mancher Nachschicht sorgten die vier dafür, daß bisher sechs **Power-Plays** erschienen sind. Und die sind bei den Spielefans so gut angekommen, daß wir uns entschlossen haben, **Power-Play** ab sofort monatlich herauszubringen. Und der Knüller: 60 Seiten stark liegt es jeder **Happy-Computer** bei, ohne daß Sie mehr für Ihre Happy-Computer zahlen müssen. Sie bekommen also zwei Magazine zum gleichen Preis, den Sie bisher bezahlt haben.

Jetzt können die vier auf noch mehr Seiten noch mehr Tests von aktuellen Neuerscheinungen, Tips, Tricks, Automaten- und Videospiele unterbringen. Happy-Leser bekommen also zwei Computerzeitschriften zum Preis von einer. Dazu kommt, daß unser "Spiele-Special" einen späteren Redaktionsschluß als das restliche Magazin hat. Das heißt für Sie: noch mehr Aktualität.

Doch auch in **Happy-Computer** haben wir einiges geändert: So werden alle Beiträge in einer lesefreundlicheren, modernen Schrift gesetzt und unsere Listings sind etwas kleiner geworden, damit wir noch mehr Spitzenprogramme zum Abtippen unterbringen können.

Für jeden Journalisten ist es ein Erfolgserlebnis, wenn er mitbekommt, daß ein Beitrag von ihm etwas zum Positiven verändert. Schwerpunkt-Redakteur Udo Reetz erfuhr zufällig von den Veränderungen, die sein »Mustervertrag für Programmierer« (**Happy-Computer** 7/88) bei manchen Spielefirmen auslöste. Programmierer, die Spiele kommerziell vermarkten wollen, erhalten seit kurzem auch bei den Firmen, die bislang in der Branche deshalb einen schlechten Ruf hatten, vollständige und faire Autorenverträge — deren Ähnlichkeit zu Udos Artikel ist verblüffend. Sowohl die Firma Rainbow-Arts, von deren Autorenvertrag wir mit freundlicher Genehmigung einige Passagen in unseren damaligen Beitrag übernommen haben, als auch uns, freut natürlich dieses Mehr an Fairneß.

Vielen Dank all den kreativen Happy-Lesern, die unserer broschensammelnden Layouterin Katja eine Anstecknadel geschickt haben. Tag für Tag hat ihr der Bote Briefe mit einer oder gar mehreren Broschen auf den Tisch gelegt. Einige waren sogar selbstgemacht. Katja hat sich inzwischen — wie versprochen — mit einem Original-Layoutbogen der letzten Ausgabe bedankt. Stolz trägt sie jetzt jeden Morgen eine andere Leser-Brosche aus ihrer Sammlung. Und ist ganz entrüstet, wenn ihr jemand aus der Redaktion erklärt, ihm gefiele die Brosche, die aus einem Chip entstanden ist, am besten. Aber was will man von Redakteuren einer Computerzeitschrift auch anderes erwarten...



Layouterin Katja freut sich über die Broschen von unseren Lesern

Happy Computer heißt das 1984 entstandene Bild des Malers Werner Steinbrecher, auf den ich über ein Interview in der Studentenzeitschrift »Frontal« aufmerksam wurde. Nicht nur wegen dem Namen finde ich das Bild interessant: Computer dargestellt als Mischung aus Kinderkram und Bedrohung. Vor vier Jahren war das typisch für die Einstellung der Gesellschaft zu Computern. Die Zeiten änderten sich gottlob. Inzwischen hat auch die Künstlerszene den Computer nicht nur als Kunstobjekt entdeckt, sondern immer mehr Maler benutzen ihn als Hilfsmittel, um künstlerisch



»Happy Computer«:
Ein Gemälde von W. Steinbrecher

zu arbeiten. Was mit Computergrafik alles möglich ist, beweist unser Grafik-Schwerpunkt ab Seite 90.

Ich wünsche Ihnen auch diesen Monat viel Spaß mit »Happy-Computer« und Ihrem Computer.

Ihr stellvertretender
Chefredakteur

Joachim Gief

P.S. Auch diesen Monat veranstalten wir wieder ein Gewinnspiel für alle Leser, die uns die Mitmach-Karte einsenden. Dieses Mal ist dort noch eine Frage zu unseren Listings dabei.

Micromint AT

Mit seinem Baby-AT setzt Micromint neue Maßstäbe in der Klasse der AT-kompatiblen Personal Computer. Für knappe 2900 Mark erhalten Sie einen voll ausgestatteten Computer: mit einer parallelen Druckerschnittstelle, einer seriellen (25poligen) RS232-Schnittstelle und einer herculesfähigen Grafikkarte wird der Micromint-AT steckerfertig ausgeliefert. Er ist zwar nur mit einem 1,2-MByte-Laufwerk ausgestattet, der Kombi-Control-

MS-DOS-NEWS

der Zugriff auf den Speicher ohne Wartezyklen (0 Wait-States). Die Umschaltung erfolgt über einen Schalter an der Front des Gehäuses. Direkt daneben liegt der Reset-Schalter. Der zum Lieferumfang gehörende Monitor (14 Zoll Bildhöhe, Flachbildschirm) stellt das Bild bis in die Ecken scharf dar. Die Tastatur (101 Tasten) überzeugt auch Vielschreiber

durch einen definierten Druckpunkt mit mechanischem Tastenklick. Die mitgelieferte Literatur erscheint zwar dürftig, doch die Handbücher geben Auskunft über alle wichtigen Fragen. Ein Betriebssystem (MS-DOS) wird nicht mitgeliefert, kann aber nachgekauft werden. Überzeugend ist das Setup im ROM, das gleichzeitig den Treiber für die deutsche Tastaturbelegung enthält. So ist der AT direkt nach dem Booten einsatzbereit. Der Computerbenutzer braucht nicht erst per Hand oder dank seiner selbst geschriebenen Autoexec-Datei den deutschen Tastaturreiber laden.

Der Micromint AT ist eines der best ausgestatteten Geräte seiner Preisklasse. Für knapp 2900 Mark bekommen Sie einen schnellen AT, dem zwar wie seinen Mitbewerbern die Festplatte fehlt (mit der ein AT erst richtig auftrumpft), der aber durch seine Ausstattung (mitgelieferter Monitor, Kombi-Controller, Schnittstellen) im Feld weit vorne liegt. rz



AT-Power zum PC-Preis: Der Micromint AT ist mit Monitor und Schnittstellen komplett ausgestattet und kostet nur rund 2900 Mark.

ler für Diskettenlaufwerke und Festplatten (verwaltet zwei Disketten- und zwei Festplattenlaufwerke) gehört jedoch zum Lieferumfang. Der nachträgliche Einbau einer Festplatte (um 650 Mark) ist eine Sache von Minuten. Im Innern hat der AT einiges zu bieten: Der Hauptspeicher (512 KByte serienmäßig) läßt sich ohne die Verwendung teurer Zusatzkarten auf der Platine bis maximal 4 MByte ausbauen. Durch spezielle Sockel können Sie auch die (momentan leider noch teuren) 1-MBit-RAMs einsetzen. Die DIP-Schalter sind leicht zugänglich, der Prozessor ist mit einem großen Kühlkörper vor Überhitzung geschützt. Er wird mit wahlweise 8 oder 12 MHz getaktet. Dabei erfolgt

Millionen von Bytes für den Euro-PC

Frisch vom Fließband konnten wir bei Schneider in Türkheim die ersten Exemplare der Hard-Disk (HD20) und des 5¼-Zoll-Zusatzlaufwerks (FD360) für den Euro PC entgegennehmen. Auch das 3½-Zoll-Laufwerk (FD720) ist bereits fertig. Nachdem jetzt der Euro PC in größeren Stückzahlen an die Händler geht, wurde auch die Peripherie (Hard-Disk und Zusatzlaufwerke) termingerecht fertig. Die Festplatte und die Zusatzlaufwerke sind kaum größer als ein Laufwerk in halbhoher Bauweise. Unter einem massiven Blechgehäuse verbirgt sich jeweils ein Netzteil und das entsprechende Laufwerk. Einen Netzschalter suchen Sie vergebens. Über eine Steuerleitung wird der Strom der Zusatzlaufwerke mit dem Euro-PC ein- oder ausgeschaltet. Die Festplatte (hergestellt von

Miniscribe) wird fertig formatiert ausgeliefert. Nach dem Booten des Computers überträgt ein Installationsprogramm (auf der Platte mitgeliefert) das Betriebssystem auf die Festplatte. Das Arbeitsgeräusch ist kaum zu hören, lediglich ein schwaches Summen erinnert an den Speicherriesen im MByte-Format. Die Zugriffszeiten liegen bei knapp 70 Millisekunden und unterscheiden sich damit nicht von denen anderer PC-Festplatten. Mit dem Park-Programm können Sie die Köpfe der Festplatte auf eine unbenutzte Spur fahren und so die Platte gefahrlos transportieren.

Die Zusatzlaufwerke werden an den entsprechenden Anschluß an der Rückseite des Euro-PC angeschlossen. Im Setup stellen Sie das verwendete Format (360 oder 720 KByte) ein. Im Test funk-

tionierte alles einwandfrei, auch das Booten vom externen Laufwerk (wichtig bei Spielen im 5¼-Zoll-Format) klappte tadellos. Winziger Nachteil: die Kabel zum Anschluß an den Euro-PC sind so kurz geraten, daß Sie die Zusatzlaufwerke nur an der rechten Seite des Computer aufstellen können. Ein paar

Name:	HD20, FD360, FD720
Hersteller:	Schneider Rundfunkwerke AG
Geeignet für:	Euro-PC
Preis:	knapp 1000/400/400 Mark

Zentimeter mehr hätten nicht geschadet. Insgesamt sind die Zusatzlaufwerke sauber und stabil verarbeitet. Mit der Festplatte wird das Arbeiten zur wahren Freude, das Zusatzlaufwerk sorgt für Kompatibilität zu anderen PCs. Für einen Preis von rund 1000 Mark (Festplatte) beziehungsweise knapp 400 Mark (5¼-Zoll-Laufwerk) eine lohnende Anschaffung. rz

Sprint: das Chamäleon

Als Multi-Talent präsentiert sich die Textverarbeitung «Sprint» von Borland. Sie beherrscht neben ausgefeilten Editier-Funktionen alles, was man von einer modernen Textverarbeitung verlangt: Makros, Windows, Synonym-Lexikon und Rechtschreibhilfe, Fußnoten, mehrspaltiger Druck und automatischer Index.

Das Besondere an Sprint ist sein besonders benutzerfreundliches Konzept, das nicht nur Einsteigern die Arbeit erleichtert. Auch Profis, die alles zu kennen glauben, bekommen bei Sprint neue Funktionen und ein weites Betätigungsfeld für Experimente. Ein Beispiel für die neuen, durchdachten Funktionen ist das automatische Speichern des Textes und aller Variablen, wenn man innerhalb einer bestimmten Zeit, die der Benutzer zwischen drei Sekunden und einer Minute festlegen kann, keine Taste drückt. Das verhindert, daß bei einem Stromausfall Daten verlorengehen. Selbst wenn beim Speichern der Computer abstürzt, kann Sprint aus den

Name:	Micromint AT
Hersteller:	Micromint Computer GmbH
Geeignet für:	Ein-, Auf- und Umsteiger
Preis:	2900 Mark

Top-Aktuell • • • Top-Aktuell • • • Top-Aktuell • • •

**Preissensation:
Schneider
Tower AT**

Kurz bevor diese Ausgabe in die Druckerei ging, konnte Happy-Computer exklusiv das erste Serienmodell des Tower AT von Schneider testen.

Der Tower AT ist ein kompakter, preiswerter und sehr leistungsstarker AT. In dem kleinen Gehäuse befinden sich neben dem Netzteil mit einem extrem leisen Lüfter, je nach Ausbau noch zwei Laufwerke und eine Festplatte. Die Elektronik ist auf einer Basis-Platine (Ein-Ausgabe-Elektronik) und einer langen Karte (Prozessor, Speicher und Grafikkarte) untergebracht. Dem Benutzer stehen noch 4 freie Steckplätze zur Verfügung. Bemerkenswert ist die auf der Prozessorplatine integrierte Grafikkarte. Dadurch kann der Prozessor besonders schnell auf den Speicher der Karte zu-

greifen. Neben den gängigen Grafikmodi (Hercules, CGA, EGA) beherrscht die Karte in Verbindung mit einem Multisync-Monitor noch weitere hochauflösende Betriebsarten (beispielsweise 800 mal 600 Punkte bei 16 aus 64 Farben).

Der Preis ist ein Hammer: Das Einstiegermodell mit nur einem 3½-Zoll-Laufwerk (720 KByte) kostet nur rund 2500 Mark. Komplett mit Monochrom-Monitor, Festplatte und einem Laufwerk (720 KByte) kostet der Tower AT nur knappe 3500 Mark. Für diesen Preis macht er selbst Taiwan-ATs das Leben schwer. Bei allen Modellen wird MS-DOS 3.3 und das Programmpaket »Works« mitgeliefert. Den ausführlichen Test finden Sie in der nächsten Ausgabe. *rz*

**Echter
Druckerfehler**

Ein Druckfehler befindet sich im C 64-Listing »Duo Bla-

ster« in Happy-Computer 9/88 auf Seite 55. In einigen Ausgaben sind in der Zeile 1C89 die letzten beiden Zahlen nicht, oder nur schwer zu lesen. Sie lauten »20« und »0C«. Wir entschuldigen uns für den Fehler. *gn*

**Endspurt zu den
Gewinnen im
Wert von
350000 Mark**

Noch bis zum 19. September (Datum des Poststempels) haben Sie die Chance bei unserer »Leserwahl '88« mitzumachen und einen von über tausend Preisen im Gesamtwert von mehr als 350000 Mark zu gewinnen. Wenn Sie es noch nicht getan haben, dann bewerten Sie das Computersystem, das Sie zu Hause stehen haben und füllen den Fragebogen aus, der in Happy-Computer 9/88 abgedruckt ist.

Jeder rechtzeitig eingegangene Fragebogen nimmt

an der Verlosung der vielen wertvollen Preise teil.

So gibt es als 1. Preis ein Olivetti M 380-Komplettsystem für über 22000 Mark, als 2. Preis einen Compaq 386 für über 18000 Mark, als 3. Preis einen Commodore PC60/80 für über 18000 Mark, als 4. Preis einen Apple Macintosh II für über 17000 Mark und als 5. Preis einen Zenith Supersport 286 im Wert von mehr als 15000 Mark.



Eine Liste aller Preise, die Bewertungskriterien für Software und Hardware und die Teilnahmebedingungen der »Leserwahl '88«, finden Sie ebenfalls in Happy-Computer 9/88. *ig*

Top-Aktuell • • • Top-Aktuell • • • Top-Aktuell • • •

vorhandenen Daten große Teile des Textes rekonstruieren. Die automatische Speicher-Funktion hat einen weiteren Vorteil. Wenn man Sprint lädt, befindet sich der Cursor an der gleichen Stelle, an der man das Programm verlassen hat. Man kann also schreiben, ohne ans Zwischenspeichern zu denken. Die Speicher-Funktion ist natürlich vorhanden, lohnt sich aber nur, um ein Backup anzulegen. Außerdem braucht man sie, wenn man mit einem neuen Text beginnt.

Das einfach zu bedienende Installationsprogramm erklärt alle Schritte und sorgt dafür, daß man sich das Programm so einrichtet, wie man es gerne hätte. Lobenswert ist die Anpassung für fast jeden bekannten Druckertyp. Gewöhnungsbedürftig, aber sehr anschaulich sind die Befehle zum Formatieren des Textes. Die Kommandos werden nicht mit Sonderzeichen angezeigt, sondern in vielen

Fällen mit invers dargestelltem Klartext. Möchte man einen Teil zum Beispiel mehrspaltig drucken lassen, steht am Anfang die Zeile »Column Begin« und am Ende »Column End«. Die Befehle braucht man sich nicht zu merken, da sie über Menüs aufgerufen werden.

Der größte Vorteil ist die Freiheit in der Bedienung von Sprint. Man kann fast alles selbst einstellen, bis sich das Programm so steuern läßt, wie es der Benutzer gerne hätte. Die Anordnung der Menüs und welche Taste welche Kommandos aufruft, ist beliebig änderbar. So kann Sprint alle bekannten Textverarbeitungen nachahmen. Die Funktionen werden dann über die gleichen Tasten aufgerufen, wie bei einem anderen Programm, bleiben aber die Sprint-Funktionen. Die Emulation der Befehle bedeutet, daß einige Kommandos zwar aufgeführt sind, aber unter Sprint nicht ausgeführt werden. Auch der Bildschirm-

aufbau wird nur leicht den Originalen angepaßt. So erscheint bei Microsoft Word das Hauptmenü als Window auf der rechten Seite des Bildschirms, statt in den unteren Zeilen. Trotzdem ist die grundlegende Bedienung vollständig nachvollzogen. Wer Wordstar, Word Perfect oder Word kennt, hat beim Umstieg keine Probleme.

Sprint wird vom Hersteller wegen seiner wandlungsfähigen Benutzerführung gerne als Chamäleon bezeichnet. Das stellte sich auch bei unserem Test heraus, aber in ganz anderer Art und Weise. Während die Geschwindigkeit beim Scrolling des Textes mit Amstrad 1512 (8 MHz) in einem Grafik-Modus (Hercules oder CGA) sehr befriedigend war, wurde Sprint bei einem Tandon XT (4,77 MHz) mit reiner Textdarstellung so langsam, daß vernünftiges Arbeiten nicht möglich war. Bislang haben weder Borland noch Heimsoeth eine Lösung für dieses Phänomen gefunden. Denn

normalerweise ist die Grafik-Darstellung langsamer als der Textmodus.

Nach Aussage von Heimsoeth arbeitet man daran, den Fehler in der deutschen Version zu beheben. Sie soll Ende Oktober erscheinen. Weitere Informationen können Sie in unserem ausführlichen Test in der nächsten Ausgabe lesen. Da nur alte PCs keine Grafik-Karte besitzen, wiegt der Fehler für die meisten PC-Besitzer nicht sonderlich schwer. Wenn Sie Sprint kaufen wollen, empfehlen wir Ihnen, wegen des Mangels bei der Bildschirmdarstellung, das Programm möglichst vorher auf einem System, das Ihrem PC zu Hause entspricht, zu testen. *gn*

Name:	Sprint
Hersteller:	Borland
Geeignet für:	Einsteiger und Umsteiger von anderen Programmen
Preis:	rund 500 Mark

MS-DOS- Zwilling

Sie kaufen sich einen neuen Personal Computer und entdecken beim Auspacken, daß nicht das bekannte Betriebssystem MS-DOS von Microsoft beiliegt. Statt dessen halten Sie das neue DR-DOS aus dem Hause Digital Research in Händen. Das wirft sofort einige Fragen auf: »Läuft es mit meiner bisherigen PC-Software? Muß ich jetzt neue Befehle lernen? Doch keine Panik, bei diesem Betriebssystem brauchen Sie sich nicht umzustellen, denn die Befehle sind gleich geblieben. DR-DOS ist sogar kompatibel zu MS-DOS 3.3. »Lohnt sich dann überhaupt ein Wechsel zu DR-DOS?«. Nun, Digital Research bietet sein Betriebssystem erst gar nicht im Laden an. Nur Hersteller und PC-Vertreiber können dieses Produkt kaufen, um es dann ihren Geräten beizulegen.

Digital's Betriebssystem, Version 3.3, ist tatsächlich ein ausgereiftes Produkt. Uns gelang kein Systemabsturz, der durch das DOS verursacht wurde. Verglichen mit MS-DOS 3.3 bietet DR-DOS Zusatzbefehle. Der interessanteste Aspekt dürfte der eingebaute Paßwort-Schutz sein. Mit dem Befehl PASS-

WORD lassen sich die Files des Inhaltsverzeichnisses und sogar die Paths (Pfade im Unterverzeichnis) schützen. Damit können ganze Unterverzeichnisse vor dem Zugriff fremder Benutzer bewahrt werden. Wenn man das File »Berg.doc« schützen wollte und dafür das Paßwort »Sesam« verwendet, könnte der Befehl so lauten: Password Berg.doc/R:sesam. Man könnte nun das File ohne Paßwort nicht mehr kopieren, verändern oder löschen.

Mit DR-DOS geschützte Files bleiben selbstverständlich auch nach dem Booten mit MS-DOS geschützt.

Mit REPLACE lassen sich ausgewählte Files kopieren. Dabei stehen einige Optionen zur Verfügung, die komfortables Kopieren erlauben: Sie können beispielsweise mit Replace/A jene Files auf die Zieldiskette kopieren, die Sie noch nicht haben: Das Betriebssystem vergleicht Quell- und Zieldiskette miteinander. Nur, was auf der Zieldiskette noch fehlt, wird von der Quelldiskette kopiert.

In die Kategorie der Kopierbefehle fällt auch XDEL. Mit ihm lassen sich zum Bei-

spiel leere Unterverzeichnisse beseitigen. Ähnlich funktioniert der Befehl XDIR, der Files und Verzeichnisse nach Länge oder Alphabet sortiert.

Ein langer Pfadname, der in ein tief verschachteltes Unterverzeichnis verzweigt, macht viele cd-Befehle notwendig. Der Befehl SUBST bringt Erleichterung. Damit läßt sich ein langer Pfadname durch einen noch nicht benutzten Laufwerksbuchstaben ersetzen.

Die Arbeit mit DR-DOS ist recht angenehm. Wir haben problemlos eine Festplatte formatieren und einrichten (Partitionieren) können. Booten, das System verwalten und sich in den Datenmassen zurechtfinden war ebenfalls kein Problem. Da wir etliche Testgeräte in unserer Redaktion haben, wo wir Festplatten einrichten und DOS booten müssen, wußten wir schon nach wenigen Tagen nicht mehr zu unterscheiden, welches DOS wir gerade im System hatten.

Erwähnenswert ist noch, daß DR-DOS dem Benutzer viel Hilfestellung bietet. So kann man jeden Befehl mit der Ergänzung /H eingeben — und schon erscheint auf

dem Bildschirm ein Hilfstext. Das zweiteilige Handbuch, das uns in Englisch vorlag, soll es in den nächsten Wochen als deutsche Version geben. Das Handbuch ist übersichtlich gestaltet — wenn auch die Zweiteilung nicht ganz einleuchtet. Die Erläuterungen sind verständlich und für Einsteiger geeignet. Doch wer von seinem Betriebssystem mehr verlangt, weil er Batch-Stackdateien (Autoexec.Bat) selber schreiben möchte, gerne ein virtuelles Laufwerk (ein RAM-Bereich simuliert ein Laufwerk) im EMS-Speicher (Speicherbereich jenseits der 640-KByte-Grenze) einrichten möchte, findet zwar Erläuterungen zu diesem Thema, doch zweifellos zu wenig.

Der »disk« genannte Treiber für die Einrichtung von RAM-Disks wird mitgeliefert. Das Extended-Laufwerk funktioniert tadellos, wenn man mehr als 640 KByte RAM hat. Nur kann DR-DOS von sich aus nicht mehr Hauptspeicher verwalten. Hier liegt ja ein Vorteil der PC-DOS-Version 4.0, die jüngst von IBM vorgestellt wurde.

Zusammenfassend können wir sagen, daß DR-DOS zuverlässig, kompatibel, fehlerfrei und nicht langsamer als MS-DOS ist. *rm*

Noch mehr Keyboards

In der August-Ausgabe der Happy-Computer behandelten wir das Thema Musik. Dabei hatten wir

Keyboards bis 2000 Mark vorgestellt. Nach Redak-

tionsschluß erhielten wir von einigen Firmen noch

weitere Informationen zu interessanten MIDI-Instrumenten, die wir Ihnen nicht vorenthalten wollen. *rm*

Marke	Typ	Zahl der Tasten	Besonderheiten	Speicher	Preis in Mark
Wersi	MP1	13	MIDI-Fußpedal, Oktaviagen, Sound-Nummer und MIDI-Kanäle sind über die Fußtasten abrufbar	keine	ca. 500
Wersi	MT61	61	Anschlagdynamik, Merge-Funktion, LED, tragbar	Interface	ca. 1400
Wersi	MT72	72	Anschlagdynamik, Merge-Funktion, LED, tragbar	Interface	ca. 1500
Wersi	MT88	88	Piano-Mensur, Flightcase	keine	ca. 2000
Akai	MX73	73	LCD, tragbar, Anschlagdynamik	100 Programme	ca. 1600
Akai	XE8	—	Playback-Drum-Sampler, 8 Stimmen, 20 Sounds, 16 Bit, Software	1 MByte	ca. 1300
Farfisa	TK 100	61	14 Perkussion-Instr., 16 Stimmen, 6 Stimmen programmierbar, viel Zubehör, tragbar	k. A.	ca. 1000
Farfisa	TK 110	61	16 Rhythmen, programmierbarer Sequenzer, 32 Orchesterstimmen	k. A.	ca. 100
Farfisa	FK51	49	6 Sounds, 6 Rhythmen, optisches Metronom	k. A.	ca. 300
Farfisa	FK53	49	16 Sounds, 16 Rhythmen, Synthesizer	k. A.	ca. 400
Roland	CR 1000	—	Rhythmusgerät mit 24 Festrhythmen, Netzteil	k. A.	ca. 800
Yamaha	RX7	12	programmierbare Drum-Maschine, 100 Sounds, über 50 Percussion-Instrumente, 8 Stimmen	Cartridge	ca. 1550
Yamaha	WX7	—	MIDI-Saxophon, 7 Oktaven, Sopran bis Baß, als Klarinette spielbar	keine	ca. 1950
Yamaha	DX11	61	Keyboard mit 128 Sounds, 8 Stimmen, 8fach Splitting, Anschlagdynamik, LCD, tragbar	32 KByte RAM	ca. 1750

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

Schnellster C-Compiler

Die Programmiersprache C hat auf dem ST einen neuen Namen: Turbo-C. Turbo-C von Heimsoeth-Borland ist momentan der schnellste C-Compiler für den ST.

Wie viele andere Turbo-Software im MS-DOS-Bereich, ist auch Turbo-C ein integriertes System. Das heißt, daß Editor, Compiler, Assembler und Linker in einem Programm zusammengefaßt sind. Alle anderen Compiler bestehen aus mehreren einzelnen Programmen. Dadurch ist der Compiler sehr schnell in den »Turn-around«-Zeiten (die Zeit, die während dem Editieren, Compilieren, Linken, Ausführen und wieder Editieren vergeht).



Die mausgesteuerte Programmierungsumgebung ist bei Turbo-C sehr einfach und übersichtlich zu bedienen

Bedienen kann man Turbo-C aus einer Bedienungs-oberfläche mit Menü-Leiste und Maus. Wem beim Programmieren die Mausbedienung zu umständlich ist, der kann die »Command-Line«-Version von Turbo-C benutzen, die die Mausbedienung durch Kommandos ersetzt. Der Einsteiger findet sich recht schnell mit der Mausbedienung zurecht und kann sich so voll auf die Programmiersprache konzentrieren, ohne sich mit der komplizierten Compiler-Bedienung herumschlagen zu müssen.

Turbo-C stellt keinen neuen Standard für C auf, sondern hält sich an die Vorgaben von Kernighan und Ritchie, den beiden C-Gründern, und an den ANSI-Standard. Damit ist gewährleistet, daß man C-Programme von anderen Computern

leicht umsetzen kann. Wo es sinnvoll ist, haben die Entwickler den Standard etwas erweitert. Im Anhang des Handbuches findet man alle Unterschiede dazu.

Das Handbuch macht auch sonst einen sehr guten Eindruck. Neben dem über 300 Seiten umfassenden Referenz-Teil, in dem alles über die einzelnen Befehle und Bibliotheken zu lesen ist, findet der Pascal-Programmierer ein Kapitel, um möglichst schnell in C einzusteigen. Hier wird der Umstieg von Pascal zu C anhand vieler Beispiele erklärt. Der Einsteiger findet schnell Hilfe im Handbuch. Bei über 650 Seiten Gesamtumfang

kommt aber auch der Programmier-Profi auf seine Kosten, zum Beispiel in einem Kapitel über die Systemprogrammierung für Fortgeschrittene. Die Disketten sind nicht kopierschutz, das Handbuch ist der beste Kopierschutz für das gesamte Entwicklungspaket.

Sensationell ist der Preis des Pakets: knapp 200 Mark. Mit Assembler und Debugger kostet Turbo-C rund 300 Mark. Leider fehlt diesem

Name:	Turbo-C
Hersteller:	Heimsoeth Borland
Preis:	knapp 200 Mark knapp 300 Mark mit Assembler und Debugger
Geeignet für:	Einsteiger und Fort- geschrittene gleicher- maßen, doppelseitiges Diskettenlaufwerk ist empfehlenswert

ATARI-NEWS

Entwicklungssystem noch ein Resource Construction Set, das zur GEM-Programmierung unerlässlich ist.

Turbo-C ist für erfahrene Programmierer sowie C-Neulinge gleichermaßen

geeignet. Der ST erhält eine völlig neue Programmierungsumgebung, die das Programmieren zum wahren Vergnügen macht. Obwohl das System noch nicht ganz fehlerfrei ist, kann man schon sehr gut damit arbeiten. Fällt jemandem ein Fehler auf, versucht Heimsoeth ihn sofort zu beheben. *kl*

Assembler für Einsteiger

GFA bringt eine weitere Programmiersprache für den ST heraus: Assembler. Zwar gibt es schon zahlreiche Assembler für den ST, doch der GFA-Assembler bietet dem Programmierer eine ganze Menge neuer Leistungsmerkmale. Unge- wöhnlich ist der Editor. Er ist nicht nur schnell, sondern bietet gleichzeitig die gesamte Programmierungsumgebung, wie man das vom GFA-Basic her kennt. Nur die Menü-Zeile hat sich etwas verändert: Neben der Uhrzeit steht hier die aktuelle Zeile und Spalte des Cursors sowie der Name der gerade in Arbeit befindlichen Datei. Drückt man jedoch die rechte Maustaste, dann erscheint die eigentliche GEM-Menü-leiste, über die man alle Funktionen erreichen kann. Wem die Bedienung mit der Maus zu umständlich ist, der kann mit der <ESC>-Taste die Menüzeile einblenden und alle Einträge mit Funktionstasten erreichen.

Der Editor bietet den Syntax-Check während der Eingabe. Er erkennt viele Tippfehler gleich während der Eingabe und man spart viel Zeit beim späteren Assemblieren. Allerdings findet der Editor grobe Verstöße gegen die Schreibordnung nicht. So bleiben beispielsweise Verstümmelungen des »Move«-Befehls unerkannt, auch das Datenregister »D8« akzeptiert der Editor ohne Beschwerde (obwohl die Numerierung der Register nur von D0 bis D7 geht). Dies liegt daran, daß der Assembler auch Makros verarbeiten kann und der Editor falsch getippte Mne-monics als Makros interpretiert.

Da der Editor, bedingt durch die Syntax-Prüfung, den Assembler-Quelltext in

Tokens (jedem Assembler-befehl wird ein Byte zugeordnet, wodurch viel weniger Platz auf Diskette nötig ist) speichert, nimmt er dem Assembler während der Eingabe einige Arbeit ab. So übersetzt der Assembler im Vergleich zu anderen Programmen wesentlich schneller, obwohl er dazu auf die Diskette zugreift. Diesen Geschwindigkeitsvorteil büßt der GFA-Assembler allerdings wieder ein, da man nach dem Assemblieren das erzeugte Programm debuggen muß. Die Fehlersuche wird durch die ständigen Zugriffe auf Diskette stark verlangsamt. Man kann diese Zugriffe nicht abschalten, um beispielsweise einen Probe-Assemblerlauf im Speicher zu starten.

Name:	GFA-Assembler
Hersteller:	GFA-Systemtechnik
Preis:	knapp 150 Mark
Geeignet für:	Einsteiger und Fort- geschrittene gleicher- maßen

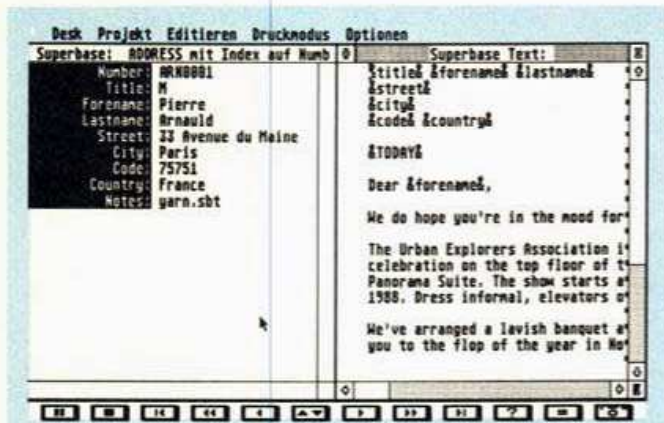
Das Handbuch ist gut strukturiert aufgebaut und ideal als Nachschlagewerk geeignet. Selbst der Einsteiger findet sich schnell zu recht. Sehr positiv sind die drei beigelegten Referenz-karten, auf denen die Tastenbelegungen des Assemblers und Debuggers sowie die Befehle des Debuggers aufgeführt sind. Sie ersparen das ständige Blättern im Handbuch.

Der GFA-Assembler bietet gegenüber den schon länger erhältlichen Assemblern einige neue Funktionen. Wer allerdings schon auf einen Assembler eingefahren ist, sollte sich den Wechsel überlegen. Für Erst-käufer ist er zu empfehlen, zumal der Preis mit knapp 150 Mark anderen Assemblern entspricht. *kl*

Neue Version von Superbase

»Superbase 2«, eine neue Version der relationalen Datenbank »Superbase« bietet zu den bestehenden Leistungen einen Texteditor. Der Editor ist vollständig in die Datenbank integriert. In einem eigenen Feld können Sie zum Beispiel Merktex te zu Datensätzen eingeben oder Fremdtexte von einer Textverarbeitung eingliedern. Standard-Funktionen

wie Einfügen, Löschen, Unterstreichen sind ebenso enthalten wie eine Serienbrief-Funktion. Superbase 2 von Markt & Technik kostet knapp 250 Mark. Wer Superbase bereits hat, erhält für zirka 60 Mark die Update-Version. Das Erweitern auf Superbase Professional kostet etwa 300 Mark. *kl*



»Superbase 2« bietet unter der GEM-Benutzeroberfläche jetzt einen Texteditor mit Serienbrief-Funktion

ATARI-NEWS

3D-Animation mit ST

Für das erfolgreiche Konstruktionsprogramm »Cyber Studio CAD-3D« gibt es jetzt die Programmiersprache »Cyber Control«. Diese Basic-ähnliche Sprache steuert alle CAD-3D-Funktionen, um bewegte Bilder darzustellen. Cyber Control ist ein Deskaccessory und läßt sich somit jederzeit von GEM-Programmen aus aufrufen. Dabei können Sie Objekte mit Hilfe einer hierarchischen Struktur miteinander verbinden, um zum Beispiel laufende Skelette zu konstruieren. Ein spezieller Generator sorgt für gleichmäßige Bewegungen im dreidimensionalen Raum und erzeugt natürlich wirkende Formen. Die Programmiersprache bietet Befehle wie FOR/NEXT, IF/THEN und GOSUB/RETURN zur strukturierten Programmierung.

Fließkomma-Arithmetik, logische UND- und ODER-Verknüpfung, geklammerte Ausdrücke und Felder sind ebenfalls enthalten. Der Anwender kann bis zu 128 Variablen definieren. Cyber Control gibt es mit deutschem Handbuch von Markt & Technik und kostet knapp 100 Mark. Es benötigt einen Atari ST mit 1 MByte Speicher, Farb- oder Monochrom-Monitor und das Programm Cyber Studio CAD-3D in der Version 2.02. *kl*

Falscher Hersteller

In unserer Marktübersicht über die wichtigen Programmiersprachen in der Ausgabe 9/88, Seite 41 hat sich der Fehlerteufel eingeschlichen. In der Vergleichstabelle steht unter Atari ST, daß Megamax Modula 2 von Markt & Technik Verlag stammt. Dies ist leider nicht richtig. Korrekt muß es heißen, daß Megamax Modula 2 von Application Systems Heidelberg kommt. *kl*

COMMODORE-NEWS

Reifentest mit dem C 64

Auf der Suche nach einem preiswerten Steuerungscomputer für seinen neuen Reifenprüfstand, griff der Technische Überwachungsverein (TÜV) Bayern zu einer ungewöhnlichen Lösung: Sie entschied sich für einen C 64 mit einem Präsident-Drucker zum Drucken der Protokolle. Obwohl die nötige Hardware, die den C 64 mit der Anlage verbindet, rund 5000 Mark kostete, ist der Eigenbau preiswerter als andere Systeme und genauso sicher. Mit dem Prüfstand werden Autoreifen untersucht, weil es durch Material-Fehler oder Abnutzung leicht zu (vorhersehbaren) Unfällen kommt. Um das zu vermeiden, testet der TÜV das Verhalten eines Reifens durch Geschwindigkeits-, Haltbarkeits- und Funktionsversuche. Besonders wichtig sind die Tests bei höheren Geschwindigkeiten und unter extremen Belastungen. Der Hochge-

schwindigkeits-Reifenprüfstand erzeugt Geschwindigkeiten bis zu 450 km/h. wo

AT-Tastatur am C 64

Eine komfortable Tastatur, die der eines AT-kompatiblen Computers entspricht, können Sie jetzt auch an Ihren C 64 anschließen. Für rund 250 Mark gehört die Tastatur, eine Staubschutzhaube, ein Adapterkabel und eine Diskette mit Treiber-Software zum Lieferumfang bei H. Velder in Berlin. *wo*

Post per Diskettenbrief

Rasterzeilen-Interrupts können Sie mit einem C 64 und dem Programm »Demo Designer« von Digital Marketing selbst programmieren. Hochauflösende Grafiken in vier verschiedenen Formaten lassen sich mit dem Programm mühelos bearbeiten.

Auf der Diskette werden zwölf Musikstücke, acht Demo-Grafiken sowie ein Programm zum Verkleinern der Dateien mitgeliefert.

Mit dem Programm »Demo Designer-Erweiterung« können Sie dazu einen Vorspann für eigene Programme schreiben. Zusammen kosten beide Programme rund 25 Mark.

Mit dem »Shadow-Writer V4.0« sind Briefe auf Diskette kein Problem, um anderen Computerbesitzern Nachrichten zu übermitteln. Die Briefe können mit 15 Zeichensätzen und neun Musikstücken versehen werden. Der Shadow-Writer kostet rund 12 Mark. *wo*

Malen mit Giga-Paint

Giga-Paint ist ideal für Grafiken (Hires oder Multicolor), Zeichensätze und Sprites. Bis zu vier Bilder kann es gleichzeitig im Speicher halten und einzeln oder zusammen zum Drucker schicken.

Auf Wunsch zeigt das Programm auch alle vier Bilder zusammen an. Kunstwerke verschiedenster Größe stellen damit kein Problem mehr dar, weil man Bilder zeichnen kann, die größer als der Bildschirm sind. Um nicht die gesamte Grafik ausdrucken zu müssen, läßt sich der Ausschnitt beliebig festlegen.

Zum Malen gibt es eine Fülle von Grafikwerkzeugen. Giga-Paint bietet zum Beispiel 64 Pinselformen und 120 verschiedene Muster. Dazu kommen Funktionen wie Drehen, Spiegeln, Parallelzeichnen und beliebiges Vergrößern und Verkleinern. Auch eine Textfunktion mit vier frei bearbeitbaren Zeichensätzen fehlt nicht.

Für Programmierer gibt es einen integrierten Maschinensprache-Monitor und sogenannte »Extensions«. Das sind Programm-Module, die als Befehls-Erweiterung für das Malprogramm geladen werden. Elf dieser Module sind schon auf der Pro-

grammdiskette vorhanden. Sie erfüllen oft Funktionen, die man nur selten braucht. Mit ihnen werden zum Beispiel Giga-Paint-Zeichensätze umgewandelt und im Zeichensatz-Speicher des Druckers verankert, damit man mit ihnen Texte drucken kann. Oder sie rechnen Grafiken und Sprites aus anderen Grafikprogrammen um. Mit einem Generierungs-Programm kann der Anwender eigene Module programmieren, die Giga-Paint erweitert.

Ein gutes Mal-Programm erkennt man auch an guten Ausdrucken. Giga-Paint stellt fertige Anpassungen für über 100 Druckertypen zur Verfügung. Die Einstel-

Name:	Giga-Paint C 64/ C 128
Hersteller:	Markt & Technik
Preis:	knapp 60 Mark
Geeignet für:	C 64-Computer- grafik mit hohen Ansprüchen.

lung der Druckertreiber ist so flexibel gehalten, daß auch bei Drucker-Exoten kaum Probleme auftauchen sollten. Vor dem Ausdruck kann das Druckbild mit vielen Parametern eingestellt werden, damit weder ungewollt gestauchte Kreise noch Streifen in gefüllten Flächen vorkommen. Um Farbbilder auch auf Schwarzweiß-Druckern gut zu Papier zu bringen, ordnet Giga-Paint den

Farben unterschiedliche Graustufen zu. Die Einstellung der Druck-Parameter verlangt einige Rechenarbeit und viel Erfahrung. Das gilt leider für das gesamte Programm.

Wer Giga-Paint nicht kennt, braucht eine gehörige Portion Durchhaltevermögen, um sich mit allen Funktionen vertraut zu machen. Die Erklärungen zu den einzelnen Befehlen sind zwar im Buch vorhanden, aber teilweise nicht einfach zu finden. Das mangelhafte Stichwortverzeichnis läßt den Benutzer auf der Suche oft im Stich. Es empfiehlt sich, die ersten hundert Seiten einmal zusammenhängend zu lesen, um einen Überblick über

die Bedienung zu bekommen und nicht durch häufiges Blättern den Spaß am Malen zu verlieren. Sehr gut ist das Kapitel über die Fähigkeiten des C 64. Nur wer die Grenzen seines Computers kennt, kann ihn voll ausreizen. Fortgeschrittene Anwender erhalten im Anhang übersichtlich und gut gegliedert alle Informationen über das Programm kurz zusammengefaßt. Eine weitere gute Idee ist ein Zusatzprogramm, das Basic-Befehle zur Einbindung von Giga-Paint-Grafiken in eigene Programme zur Verfügung stellt.

A. Rütger/gn

Alle Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

Sportliche Disketten

In jedem 10er-Pack BASF-Disketten (5¼-Zoll, 48 tpi) befindet sich jetzt kostenlos eine elfte Diskette, bespielt mit einem Fitneßprogramm. Das Programm gibt Tips und Anleitung für Gymnastik- und Lockerungsübungen, die jeder zwischendurch ausführen kann, damit er beim Arbeiten am Computer nicht zu steif wird. Das Sportprogramm stammt von Dipl.-Sportlehrer Ingo Röder, Dozent an der Universität Heidelberg. Das Programm läuft nur auf PCs, Besitzer anderer Computer können die Diskette noch formatieren und für andere Zwecke nutzen. Der 10er-Pack mit Zusatzdiskette kostet im Fachhandel 25 Mark. gn

Geprüfte Monitore

Von Hyundai, Koreas größtem Konzern, stammen zwei preiswerte Monitore. Der HMM-1200 ist ein amberfarbener 12-Zoll-Monitor mit Schwenkfuß für unter 300 Mark. Der Monitor eignet sich für Hercules-Grafik und Text-Darstellung. Er besitzt im Gegensatz zu vielen Billig-Monitoren TÜV, FTZ und GS-Zulassung, die die Sicherheit des Geräts belegen.

Ebenfalls geprüft, aber etwas teurer, ist der HMM-1401.

NEUHEITEN

Den 14-Zoll-Monitor gibt es wahlweise mit Schwarzweiß- (rund 400 Mark) oder mit Amber/Schwarz-Darstellung (rund 350 Mark). In beiden Fällen besitzt der Monitor einen Schwenkfuß. gn

3½-Zoll für alle

Seit der Einführung des IBM PS/2-Systems werden 3½-Zoll-Laufwerke auch für PCs immer wichtiger. Mit einem preiswerten Bausatz

von Citizen kann man alte PCs jetzt nachrüsten. Das »MFR 525 Converter Kit« umfaßt neben dem 3½-Zoll-Laufwerk (1 MByte unformatierte Speicherkapazität) auch das nötige Interface, Kabel, Schrauben und ein Gehäuse in Grau oder Schwarz. Für rund 360 Mark bekommt der Bastler also alles, was er für den Einbau braucht. Das neue Laufwerk wird entweder an einem freien Platz im Gehäuse oder anstelle eines

5¼-Zoll-Laufwerks eingebaut. Mit etwas Geschick dauert die Umrüstung 30 Minuten. Ein ausführlicher Einbauplan liegt dem Paket bei. Das Converter Kit gibt es für rund 460 Mark auch mit einem 2-MByte-Laufwerk, so daß Sie mit dem entsprechenden Controller auch Disketten der IBM-PC/2-Serie lesen können. gn

Sprinter mit neun Nadeln

Suchen Sie einen schnellen, preiswerten Drucker? Der neue Microline 320 von Oki druckt 300 Zeichen pro Sekunde und kostet nur rund 1500 Mark. Er ist damit der schnellste Drucker in dieser Preisklasse. Allerdings verwendet er nur neun Nadeln, was ihn in Schriftqualität und Druckdichte gegenüber 24-Nadel-Druckern, die inzwischen nicht wesentlich mehr kosten, benachteiligt.

Der Microline verarbeitet Endlos- und Einzelblattpapier. Der Schubtraktor für Endlospapier ist bereits eingebaut. Mit einem zusätzlichen Zugtraktor erhält der Microline sogar Fähigkeiten eines Plotters. Die beiden Traktoren ziehen das Papier auf Wunsch vorwärts oder rückwärts.

Neben der Version für DIN-A4-Papier, gibt es auch den breiteren Microline 321 für DIN-A3-Papier. Er kostet rund 1900 Mark. gn



Die neuen 9-Nadel-Drucker von Oki drucken rekordverdächtig schnell: 300 Zeichen pro Sekunde

Foto: Oki

TYPEN, TRENDS & TATSACHEN

IBM jagt die Clones

Wer sich einen Personal Computer kaufen möchte und dabei mit einem der günstigen IBM-Clones, meist in Korea oder Taiwan hergestellt, liebäugelt, sollte sich nicht zuviel Zeit mit der Kaufentscheidung lassen. IBM hat nämlich zur Jagd auf die Clones-Hersteller geblasen. So hat der amerikanische Konzern vor einigen Wochen in Europa seinen ersten Prozeß wegen Patentrechtsverletzung geführt und gewonnen. Die Experten des Gerichts stellten fest, daß die italienische Firma »Bit Computer SpA« 95 Prozent des Computer-Codes im Bios und den Basic-Interpreter von IBM für ihren Bit-AT verwendet hatten. Von diesem Computer wurden 1987 rund 9000 Stück in Italien verkauft.

Computerflohmärkte

Einen Flohmarkt für Computer, Elektronik und Software organisieren die Computerclubs in Bruchsaal in einer Gemeinschaftsaktion. Bereits zum zweiten Mal wird die »Computerhobby« am 8. Oktober ihre Pforten öffnen. Dabei bieten die Veranstalter eine Softwareecke, in der es gegen eine Kopiergebühr Public Domain-Programme für Commodore, Atari ST und MS-DOS gibt. Daneben sind in der Bruchbühlhalle Händler, Hersteller, Software- und Elektronikfirmen

Vor diesem Hintergrund schlossen bereits die Computerfirmen Amstrad und Dell-Computer ein Patent-austauschabkommen mit IBM. Die beiden Hersteller können nun weltweit ihre IBM-kompatiblen PCs vertreiben und verkaufen. Die Summe, die für die Patentrechte gezahlt wurde, ist nicht bekannt. *rm*

Diskettenhersteller unter Beschuß

Scharf angegriffen wird der französische Diskettenhersteller Rhone-Poulenc von europäischen Umweltschutzgruppen. Das Chemieunternehmen produziert als einziger europäischer Hersteller das dioxinhaltige Umweltgift Pentachlorophenyl (PCP), das als Holzschutzmittel verwendet wird. Um-

weltminister Klaus Töpfer wollte im Alleingang das Gift verbieten, wurde aber von der Europäischen Gemeinschaft zurückgepfiffen.

Nun rufen Umweltschutzgruppen zum Boykott der Produkte des Chemieriesen auf. PCP steht auf der »Schwarzen Liste« von Chemikalien, die nach Meinung von Experten längst verboten gehören. *ig*

Die Kunst der Holographie

Dreidimensionale Abbildungen auf flachen Filmen und Glasplatten verblüffen das Auge und irritieren den Geist. Vom 20. Oktober bis 13. November zeigen die Aussteller in Stuttgart und Fellbach zahlreiche Hologramme, die zum größten Teil von Künstlern gemacht wurden. Zunächst zeigen die Neckarwerke in Fellbach ab dem 20. Oktober in ihrer Bezirksstelle Hologramme namhafter Künstler. Vom 10. bis 13. November findet auf dem Stuttgarter Messegelände die »Holographica '88« statt. Auf 2000 Quadratmetern stehen Hunderte von Hologrammen, die hauptsächlich Alltagsszenen zeigen. So ist eine Galerie mit den Portraits von Prominenten zu sehen. Auch wird im Rahmen der Ausstellung erläutert, wie die Hologramme mit Lasern hergestellt und dank gleichförmigen Lichts sichtbar gemacht werden. Gleichzeitig mit der Holographica findet auf dem Stuttgarter Messegelände die Verkaufsmesse »Hobby und Elektronik« statt. *rm*

Preis für Computerkunst

Den »Goldenen Plotter« der Stadt Gladbeck und der Kölner Gesellschaft für Elektronische Kunst erhält der in Kanada lebende Computerkünstler Georg Mühleck. Insgesamt hatten sich 46 Bewerber aus der Bundesrepublik, Belgien, der Schweiz, Österreich, der CSSR und den USA um den begehrten Preis beworben. Die besten

Arbeiten des Wettbewerbs sind in einer Wanderausstellung in Siegen, Bad Oeynhausen, Detmold, Paderborn und Aachen zu sehen.

Michael Stein/rm

Software und Spiele für über 1000 Mark zu gewinnen

Allmonatlich nimmt jede Mitmachkarte (vorne im Heft) an einer großen Verlosungsaktion teil, bei der es Programme, Bücher und Software im Wert von über 1000 Mark zu gewinnen gibt. Geben Sie unbedingt den Computer mit an, den Sie besitzen und schicken Sie Ihre Mitmachkarte bis zum Ende des Erscheinungsmonats ein. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Letzten Monat haben gewonnen:

— Je ein Buch »Kreative Grafikgestaltung für CPC«:

Tobias Reichardt, 3408 Duderstadt
Christian Müller, 6320 Alsfeld

— Ein Buch »GFA-Basic für Insider« für Atari ST:

Elke Creyot, 3413 Moringen

— Je eine Programmsammlung »The best of PC-Utilities«:

Jens Rößen, 2940 Wilhelmshafen
Stefan Pfeiffer, A-4060 Leonding
Stefan Braver, 7300 Esslingen

— Je ein Grafikpaket für Amiga:

Christian Sladowski, 3300 Braunschweig
Stephan Hübner, 7742 St. Georgen
Ingo Wilhelm, 1000 Berlin

— Das Programm »Easy Draw« für Atari ST:

Dirk Dreischmeier, 4970 Bad Oeynhausen

— Je eine C 16/Plus/4-Programmsammlung:

Stefan Duacher, 7014 Kornwestheim
Sascha Fietz, 2391 Großsoltz
Sven Rabe, 3457 Stadtdorf

— Das Programm »dBase II« für MS-DOS:

Magdalena Pfeiffer, 4614 Marchtrenk
— Eine MSX-Basic-Erweiterung:

Rink, 7819 Denzlingen

— Je ein Computerspiel:

Matthias Kleese, 1000 Berlin (Spektrum)
Ingo Rütten, 5144 Wegberg (C 64)
Christoph Pukall, 3101 Höfer (Spektrum)
Mirco Muscheid, 5411 Neuhäusel (Atari XL)

Felix Rüssel, 7808 Waldkirch (Atari XL)

— Je eine C 64-Adventure-Sammlung:

Torsten Benkiser, 7612 Haslach
Ernst Lammer, A-1120 Wien
Michel Fleck, A-1100 Wien

Wir gratulieren.

Computertage

Drei Tage lang wird Karlsruhe zum Schauplatz für Computertechnik: Vom actionreichen Spiel bis zur professionellen Datenbank, vom kleinen Heimcomputer bis zum schnellen PC reicht das umfangreiche Angebot der »Computertage Südwest«. Die Regionalmesse findet vom 6. bis 8. Oktober — jeweils von 9 bis 18 Uhr — in der Schwarzwaldhalle statt, die in Karlsruhe als Kongreßzentrum ausgeschildert ist. Der Eintritt kostet sechs Mark, für Schüler und Studenten nur vier Mark. *rm*

Essen spielt auf

Retten Sie die Umwelt, werden Sie Sportler, Detektiv oder Held, nehmen Sie Karten und Briefmarken zur Hand, rüsten Sie sich für Strategie und Hinterlist. Wo? Auf der »Spiel '88«, den internationalen Spieltagen auf dem Essener Messegelände. Vom 27. bis 30. Oktober bringen zahlreiche Firmen aus den USA und Europa ihre neuesten Spiele mit. Die Besucher der Messe dürfen natürlich damit spielen, um zu testen, ob sie an den Rollen-, Brett- und Postspielen Gefallen finden. *rm*



Marlboro

Die Spitze ist nur 0,1 Millimeter groß und dazu noch stumpf. Doch wenn sie abgeschossen wird, erzeugt sie einen Druck pro Quadratzentimeter, den 30 übereinandergestapelte Elefanten erzeugen würden. Die Höchstgeschwindigkeit von 9 Stundenkilometer erreicht das Geschöß auf einer Strecke, kleiner als ein halber Zentimeter. Sollte ein Auto das gleiche leisten, müßte es auf einer Strecke von 40 Zentimetern von null auf hundert Stundenkilometer beschleunigen. Alltag in einem Druckkopf eines gewöhnlichen Nadeldruckers.

Nadeldrucker gehören zu den täglichen Arbeitsgeräten an einem Computer-Arbeitsplatz. Sie bringen Briefe zu Papier und drucken Grafiken in Schwarzweiß oder Farbe. Was auf den ersten Blick ganz einfach aussieht, entpuppt sich bei genauerem Hinsehen als Filigranarbeit. Was wir als Bilder und Buchstaben sehen, ist ein präzises Netz aus Punkten, die der Drucker mit seinen einzelnen Nadeln millimetergenau aufs Papier bringt. Moderne Drucker sind Wun-

derwerke an Präzision und Geschwindigkeit. In ihnen steckt jahrelange Entwicklungsarbeit.

In Elchingen bei Neu-Ulm entwickelt und produziert Mannesmann Tally seine Drucker. Bis zu 20 Spezialisten sind an der Planung und Entwicklung eines neuen Druckers beteiligt. Zwei Drittel des Teams beschäftigen sich nur mit der Mechanik, wie der Papierzufuhr, und der eingebauten Software. Sie wird in der Regel Firmware genannt und steuert wie das Betriebssystem eines Computers alle Abläufe in einem Drucker.

Druck mit Druck

Drei bis vier Entwickler brüten ausschließlich über Verbesserungen am Druckkopf. Eines der Ergebnisse der Entwicklungsarbeit bei Mannesmann Tally, ist die neue »Stored Energy«-Methode. In herkömmlichen Druckköpfen schlägt eine Art Hammer die Nadeln an ihrer Aufhängung, dem Anker, von hinten an. Diese fliegen nach vorne und erzeugen mit dem Farbband einen Punkt auf dem Papier. Eine Feder zieht die Nadeln wieder zurück. Das kostet Zeit beim Drucken, weil erst der Hammer und dann die Nadel beschleunigt werden müssen.

Von der Idee bis zum fertigen Gerät

Was ist klein, macht Lärm und bringt Programme und Liebesbriefe auf Papier? Richtig, ein Matrix-Drucker. Die unentbehrlichen Werkzeuge gehören heute zur Grundausstattung eines Computer-Besitzers. Doch bis dieser kleine Kasten neben Ihrem Computer steht, ist es ein langer Weg.

Bei »Stored Energy« (gespeicherte Energie) wird die Nadel durch einen Elektromagneten angezogen und dabei eine Feder gespannt. Zum Drucken wird der Magnet ausgeschaltet, die Nadel durch die Feder nach vorne geschleudert. Wegen ihrer Trägheit fliegt sie über den Nullpunkt der Feder hinaus, trifft auf das Papier und wird durch die Feder wieder zurückgezogen. Beim Zurückschnellen zieht sie der Magnet wieder an und der nächste Druckvorgang kann

beginnen. Diese Methode erlaubt nicht nur schnelleren Druck, sondern schont auch die Mechanik, weil weniger Teile bewegt werden müssen.

Bis zu 2000mal pro Sekunde wird eine Nadel beschleunigt und wieder abgebremst. Daß hier besonders feste Materialien zum Einsatz kommen müssen, ist klar. Auch die Verarbeitung muß diese enorme Belastung aushalten. Um den Anforderungen gerecht zu werden, werden nur Legierungen mit dem sehr festen Metall Wolfram verwendet. Dadurch treten allerdings neue Probleme auf: Diese Legierungen sind so fest, daß sie sich mit herkömmlichem Werkzeug nicht mehr bearbeiten lassen. Aber dank der La-



Ein Drucke



Nadeln auf das Farbband treffen, ist eine weitere Führung der Nadeln. Sie ist aus künstlich hergestelltem Rubin gefertigt.

Der Druckkopf besteht aus einem Metallkörper, in dem die Halterungen und Führungen mit den Nadeln und Ankern befestigt sind und einem Dutzend sehr kleinen Spulen. Sie werden vom Strom durchflossen und erzeugen dadurch das Magnetfeld, das die Nadeln so lange festhält, bis von der Steuerelektronik der Befehl zum Drucken kommt. Dieses Magnetfeld ist die Ursache für die Bewegung der Nadeln. Bei der Produktion des Druckkopfes werden die Spulen einzeln festgeklebt und anschließend mit einer Plastikmasse vergossen. Vor der Montage der beiden Komponenten wird das Teil mit den Spulen noch magnetisiert. Danach haften beide Teile schon durch das Magnetfeld so stark aneinander, daß sie mit bloßer Hand nicht mehr auseinanderzubringen sind.

Im nächsten Arbeitsschritt werden die Nadeln auf die exakt gleiche Länge gebracht. Der maximale Län-

genunterschied beträgt $\frac{1}{200}$ Millimeter. Bevor der Druckkopf in einem Drucker eingebaut wird, prüfen Ingenieure jeden Druckkopf in einem Testlauf auf einwandfreie Funktion. Bei einem neuen Modell dauern die Tests bis zu einer Stunde.

Vom Anliefern der Einzelteile bis zum Testen des fertigen Druckkopfes vergeht eine Woche. Währenddessen läuft in einer anderen Halle die Produktion der übrigen Teile. Ein Teil der Arbeiter bestückt die Platinen, während andere die Chassis zusammenschrauben. Auch

Ordnung ist. Erst wenn auch hier keine Fehler auftreten, wird das Gerät verpackt und verschickt.

Druckerfertigung ist weitgehend Handarbeit, gerade beim Zusammenbau des Druckkopfes. Automatisierung kommt nicht in Frage, denn die verwendeten Teile sind so klein und erfordern bei der Montage so viel Geschick, daß bislang Maschinen oder Roboter für die Fertigung nicht präzise genug arbeiten. Übrigens: In Japan ist das auch nicht anders.

Zweieinhalb Jahre kann es dauern, bis ein völlig neues Gerät entworfen ist. Die Planung beginnt mit der Festlegung der gewünschten Fähigkeiten des neuen Druckers. Hierbei spielen Wünsche und Anregungen der Anwender eine wichtige Rolle. Wenn die Liste der Anforderungen fertig ist, prüfen die Entwickler, was machbar ist. Denn nicht alles, was theoretisch denkbar oder wünschenswert ist, ist auch bezahlbar. So entsteht ein »Pflichtenheft«, in dem der spätere Drucker in allen Einzelheiten, zum Beispiel die Druckgeschwindigkeit, die Art der Bedienung und der

Am Anfang steht die Idee

in diesem Produktionsabschnitt wird getestet und noch mal getestet. Fehler haben keine Chance und werden erkannt und behoben, noch bevor das defekte Teil Schaden anrichten kann.

Nachdem alle Teile zu einem kompletten Drucker zusammengebaut sind, muß jeder Drucker zusätzlich in einem 24stündigen Test beweisen, ob auch wirklich alles in

Die Einzelteile eines Druckkopfs werden feinsäuberlich von Hand zusammengebaut

sertechnik wurden auch diese Probleme beseitigt. So werden die Löcher für die Nadeln im Anker mit einem haarfeinen Laserstrahl »gebohrt«. Damit die Nadeln aus dieser Führung nicht mehr herausrutschen, werden sie in einem weiteren Arbeitsschritt ebenfalls mit einem Laserstrahl dort festgeschweißt. Weiter vorne am Druckkopf, kurz bevor die

r wird geboren

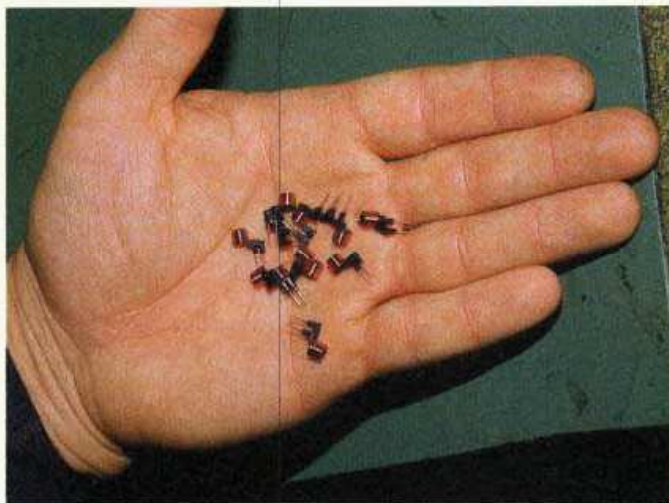


Ein Drucker wird geboren

angestrebte Geräuschpegel, festgehalten sind.

Erst danach beginnt die eigentliche Entwicklung, in der die Detailprobleme gelöst werden. Wie lange sie dauert, hängt davon ab, wie

de Teile, wie die Firmware oder der Druckkopf, übernommen. Doch auch die Überarbeitung eines bestehenden Produkts dauert immerhin noch zwischen einem halben und einem Jahr.

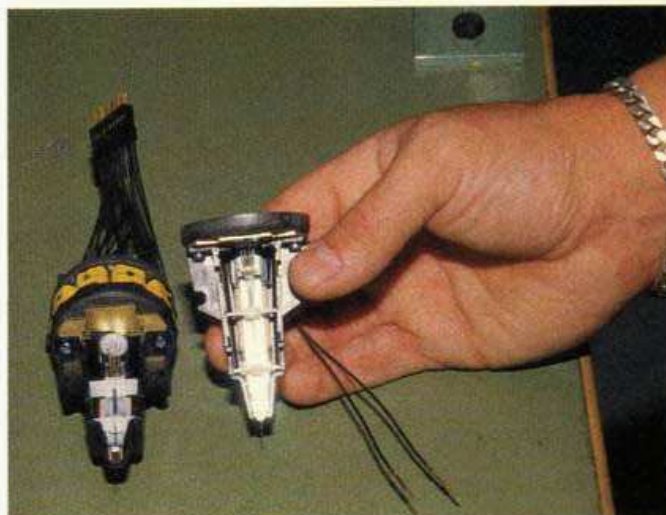


Fünf Millimeter groß sind die Spulen, die einmal die Nadeln gegen das Papier schleudern werden

schnell die richtigen Lösungen entstehen. Am Ende der ersten Entwicklungsphase entsteht ein Prototyp, der vollkommen handgefertigt ist. Das Gehäuse, das ein Designer entwirft, wird erst in Styropor, dann in Holz gebaut. Auch die Mechanik ist noch ein Einzelstück. Allein der Bau dieses einen, handgefertigten Modells kostet 30.000 Mark oder mehr.

Nachdem der Prototyp fertig ist, beginnen ausführliche Tests. Alle Anforderungen aus dem Pflichtenheft werden genau überprüft. Gleichzeitig laufen Überlegungen, wie man mit den bestehenden Maschinen den neuen Drucker herstellen kann. Ausgesuchte Testpersonen bewerten das Gerät, zum Beispiel ob die Bedienungsfreundlichkeit stimmt. In Langzeittests müssen der Druckkopf und die Mechanik ihre Zuverlässigkeit beweisen. Die Test- und Verbesserungsphase kann fast ein Jahr betragen. Denn der Bau der ersten Serien-Modelle beginnt erst, wenn alle mit dem Produkt zufrieden sind. Aber nur die wenigsten neuen Drucker werden von Grund auf neu gestaltet. In der Regel werden bestehen-

So kann es passieren, daß die Entwickler in den großen Druckerfirmen schon längst ein neues Modell in der Hinterhand haben, wenn Sie Ihren neuen Drucker gerade aus seinem Karton auspacken. Das heißt nicht, daß ein neues Modell veraltet ist. Die Weiterentwicklung führt dazu, daß die Techniker heute die Drucker von morgen bauen. *rz/gn*



Links ein einsatzbereiter Druckkopf, rechts das Vorder- teil mit den bereits eingesetzten Nadeln

Drucker sind auch Computer

Drucker gelten allgemein als »dumme« Peripherie-Geräte, die vollständig vom Computer gesteuert werden. Dabei ist ein Drucker nichts anderes als ein Computer, der von außen Daten und Befehle bekommt. Der Computer sorgt nicht dafür, daß Texte und Bilder richtig gedruckt werden. Er gibt nur die Befehle. Erst der Drucker wandelt die Daten anhand der Kommandos so um, daß der Druckkopf richtig positioniert wird, daß bei Papierende nicht mehr gedruckt wird, und daß die verschiedenen Schriften entstehen. Damit das rich-

tig funktioniert, gibt es festgelegte Befehle, die dem Drucker anzeigen, was er tun soll.

Die unterschiedlichen Befehle sind die Ursache für viele Probleme mit Druckern. Wenn ein Programm andere Befehle verwendet, als der Drucker erwartet, kommt selten das dabei heraus, was sich der Anwender vorstellt. Es gibt zwar standardisierte Befehle, zum Beispiel den ESC/P-Standard bei 9-Nadel-Druckern, doch jeder Drucker hat seine Eigenheiten. Daher gibt es bei vielen Programmen Anpassungen an Druckertypen. *gn*



Das massive Druckwerk läßt vermuten, welchen Belastungen es standhalten muß

**Amiga-Fieber ist
ansteckend:**

GFA-BASIC 3.0

DM 198,-

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211/588011



Gib VIREN keine

Eine technische Seuche

Panik und Zorn packen den Computerbesitzer, wenn sein Bildschirm schwarz wird, ein Programm nicht mehr läuft, etwas formatiert wird oder der Computer einen Reset macht. Viren lösen derartig unerwünschte Effekte aus, zum Entsetzen der Betroffenen. Wer glaubt, sein System sei virenfrei, macht sich kaum Gedanken. Doch spätestens, wenn jemand von den Auswirkungen erfährt oder sie selbst erlebt, kommt das Erwachen. Man sucht plötzlich nach Schutz und Vorbeugung. Dies ist gleichermaßen bei der biologischen wie bei der technischen Seuche der Fall. Sicher, Aids ist um ein Vielfaches tragischer, da es hier um Gesundheit und Menschenleben geht. Doch von der Ausbreitungsgeschwindigkeit und der Unberechenbarkeit her übertreffen die Virenprogramme ihre biologischen Namensgeber. Außerdem können Viren, ob ungewollt oder absichtlich, lebenswichtige Daten vernichten. Sie könnten Krankenhauscomputer gerade zum falschen Zeitpunkt abstürzen lassen, so daß doch direkt Menschen gefährdet wären. Und sie können bei manchen Computerbesitzern die Arbeit vieler Monate und Jahre in kurzer Zeit zerstören. Jüngstes Beispiel ist der Virus, der im Sommer in unterschiedlichsten US-Datenbanken gefunden wurde. Dort hatte er Akten zerstört und — aufgrund von gelöschten Daten — manches Projekt der Behörden wesentlich verzögert. Allein rund 100 NASA-Computer waren von diesem Virus, der eigentlich einer einzelnen Firma in Dallas galt, verseucht worden.

Der gefährlichste Virus, der bislang entdeckt wurde, war der »Palästina-Virus«, ein MS-DOS-Virus, der eigentlich aus verschiedenen Viren zusammengesetzt ist. Die

Routinen sind so geschrieben, daß sie am Freitag, 13. Mai 1988, alle erreichbaren Daten vernichten und möglichst großen Schaden anrichten sollten. Zum Glück war den unbekannten Tätern ein Programmierfehler unterlaufen, so daß der Virus relativ frühzeitig entdeckt wurde. Der Fehler war, daß der Virus nicht kontrolliert hat, ob er ein Programm schon infiziert hatte. So schrieb er sich bei einigen Dateien gleich mehrfach in den Programmkopf. Das fiel auf.

Israelische Programmierer, sowohl Studenten als auch Professoren der Hebräischen Universität in Jerusalem, schrieben gegen den Palästina-Virus ein Anti-Programm, das sie mitsamt einer Warnung vor dem Virus verteilten. Dies erreichte die betroffenen PC-Besitzer offensichtlich rechtzeitig, denn es wurden keine Schäden bekannt.

»Jeder denkt, daß es ihn nicht trifft«

Steffen Wernéry, Vorstandsmitglied des Hamburger Chaos Computer Clubs (CCC), hatte persönlich noch keine Datenverluste aufgrund von Viren zu beklagen: »Ich benutze etliche Schutzprogramme, mit denen ich regelmäßig kontrolliere, ob meine Files sich verän-

Welche Auswirkungen Viren haben können, erfuhren die Informatiker der Hebräischen Universität bereits einige Wochen zuvor: Sie handelten sich einen Virus ein, der sich am 1. April auf einem PC mit den Worten meldete: »April 1st, ha ha ha, you have a virus«. Dann reagierte die Tastatur auf keine Eingaben mehr. Der Computer mußte ausgeschaltet werden, die gerade eingegebenen Daten waren verloren. 1984 tauchten die ersten

Exemplare von Computerprogrammen auf, die sich selbst kopierten und an andere Programme hängten, um schließlich ihre üblen Scherze auszuführen. Viren formatieren Festplatten und Disketten, löschen Inhaltsverzeichnisse, verbiegen Programmzeiger, verstümmeln und überschreiben Routinen oder produzieren in rauen Mengen Datenmüll, um das System zu überlasten. Auch Resets, das Löschen des Bildschirms und hässliche Kommentare kommen vor. Es sind nicht nur die »klassischen« Viren, die sich vor die Programme kopieren, sondern neuerdings bei Amiga und Atari ST auch die Bootsekturviren, die für Entsetzensschreie vor den heimischen Bildschirmen sorgen.

Viren gelangen beim Laden von Programmen in den Hauptspeicher. Mit relativ einfachen Mitteln kann man die Viren resetfest machen.

dert haben. Damit komme ich relativ schnell einem Virus auf die Spur. In der Szene denkt aber jeder, daß es ihn nicht treffen wird. Bis es dann doch passiert. Daß einige Freaks Viren schreiben ist o.k. Doch diese auch zu verbreiten, ist überhaupt nicht in Ordnung.«

Solange der Computer nicht ausgeschaltet wird, bleiben sie im Hauptspeicher. Beim Aufrufen jedes neuen Programms übergibt das Betriebssystem die Kontrolle zunächst dem Virus, der daraufhin beginnt, Daten zu manipulieren.

Eine ähnliche Programmstruktur haben die »Bakterien«, die sich ebenfalls auf den gängigen Computertypen unbegrenzt vervielfältigen und damit die Speicherreserven des Computers be-

anspruchen. Die Folge: Es bleibt keine Kapazität, um Software laufen zu lassen. Wie schon bei den Viren nützt auch bei Bakterien kein Reset.

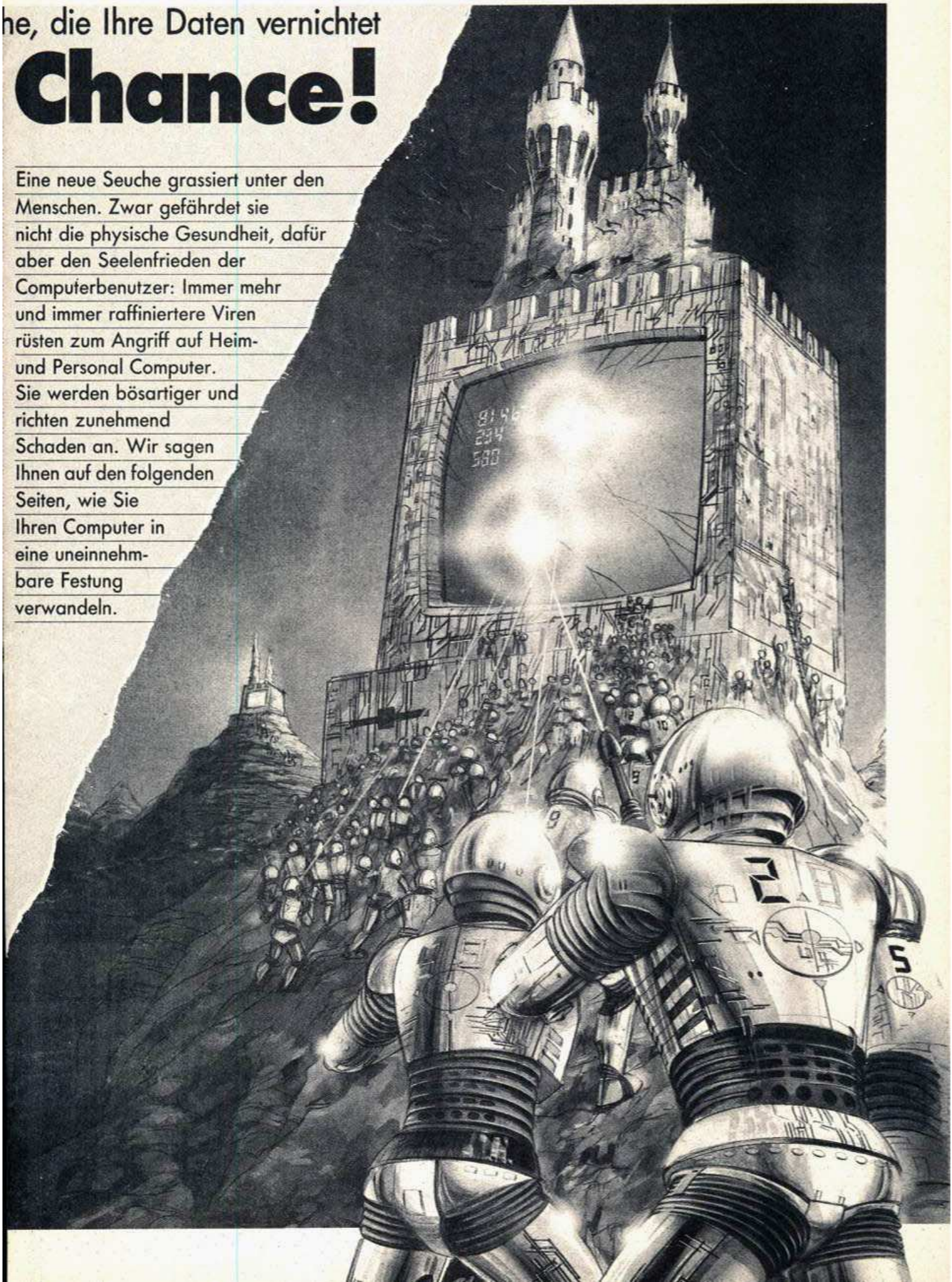
Die »trojanischen Pferde« sind Programme, die nützliche Funktionen versprechen, bei denen aber ein versteckter Code für unerwünschte Nebeneffekte sorgt.

Die sogenannten »Würmer« sind Programme, die bislang nur in Netzwerken aufgetaucht sind. Sie breiten sich über die Datenleitungen aus und kopieren sich pro Computer einmal. Sie sind resetfest und setzen das System außer Betrieb. Durch Sicherheitslöcher in der Netzwerk-Software gelangen beispielsweise Hacker und Crasher unbemerkt in die Systeme. Die Hacker hinterlassen selbstgeschriebene Programme im Stil der trojanischen Pferde, um die Paßwörter der Systembenutzer abzufangen und sich auf diese Weise in der Zugriffsberechtigung nach »oben« zu arbeiten. Wenn ihr Programm in die Ebene des System-Operators, der das Netzwerk kontrolliert, gelangt, richtet es einen eigenen Account ein, mit dem die Hacker über normale Telefonwahl einfach ins System gelangen. Die Crasher gehen zwar ähnlich vor, ihre »Würmer« arbeiten sich aber nur durch das Netzwerk mit dem Ziel, Festplatten zu zerstören oder Accounts zu löschen.

Diese Definitionen der Virenarten wurden von dem Amerikaner Peter J. Denning formuliert. Bei uns werden diese feinen Unterscheidungen bislang nicht gemacht. Wir reden allgemein von Viren. Und deren Entwicklung ist noch lange nicht abgeschlossen. Experten befürchten, daß der augenblickliche Ärger

he, die Ihre Daten vernichtet **Chance!**

Eine neue Seuche grassiert unter den Menschen. Zwar gefährdet sie nicht die physische Gesundheit, dafür aber den Seelenfrieden der Computerbenutzer: Immer mehr und immer raffiniertere Viren rüsten zum Angriff auf Heim- und Personal Computer. Sie werden bösartiger und richten zunehmend Schaden an. Wir sagen Ihnen auf den folgenden Seiten, wie Sie Ihren Computer in eine uneinnehmbare Festung verwandeln.



erst der Anfang ist: »Sie werden noch sehr viel gefährlicher. Und geschickte Programmierer können schon jetzt erreichen, daß sich trotz Virenverseuchung die im Inhaltsverzeichnis angegebene Länge des Programms nicht ändert. Oder daß die Sektoren, in denen sich der Virus befindet, als nicht beschreibbar (Bad Sectors) ausgegeben werden. Oder auch, daß Anti-Programme

ten, die inklusive Virus das Haus verließen. Im Mai wurden einige Apple Macintosh II der Karlsruher Universität durch Viren blockiert, und zwar durch einen Memory-Blockage-Error. Nach dem Speichern des Programms verhinderten die Viren den weiteren Zugriff auf das Diskettenlaufwerk. Allerdings haben es Virenprogrammierer auch sehr leicht mit dem Macintosh, denn die

Viren, ein Problem auf breiter Basis

Carsten Kraus, Geschäftsführer der Omikron Soft- und Hardware GmbH aus Birkenfeld, erzählte der Happy-Computer über seine Erfahrungen mit Viren: »Durch Disketten, die von einem Kunden im Rahmen unseres Services eingeschickt wurden, war ein Virus auf eine unserer Kontroll-Disketten gelangt. Mit diesen überprüfen wir unsere Omikron-Disketten, bevor wir sie verpacken. So kam es, daß verrückterweise durch die Qualitätskontrolle auf einige Kunden-Disketten, auf denen unser neues Compiler-Update war, ein Virus gelangen konnte. Erst am zweiten Tag der Versandaktion wurde der Virus entdeckt. Am ersten Tag waren bereits 200 Disketten verschickt worden. De facto waren aber nur zwei Disketten verseucht.

Jeden Tag schicken uns Kunden ihre selbstge-

schriebenen Programme, um unseren Rat und unsere Unterstützung zu suchen. Viele dieser Disketten enthalten aber Viren. Sie sind also keine Einzelfälle, sondern ein Problem auf breiter Basis. Leider scheint es einigen Leuten Spaß zu machen, zuzusehen, wie sich ihr Virus weiter und weiter verbreitet. Wenn die Virus-Entwickler, zweifellos gute Programmierer, ihre kreativen Energien in andere Projekte stecken würden, wären wir wohl um einige Programme reicher.

Gegen die Virenflut haben wir bei Omikron folgende Maßnahmen getroffen: Alle unsere Rechner halten im Hintergrund ein Anti-Virus-Programm. Dadurch ist sichergestellt, daß sich weder Bootsektor- noch Viren eines Construction-Sets bei uns einschleichen – sie werden sofort entdeckt und gelöscht.«

und Viren-Finder den Virus nicht entdecken,« plaudert Professor Brunnstein aus der Viren-Trickkiste. Jene scheint so umfassend zu sein, daß selbst Profis vom Virenbefall nicht verschont werden. Bestes Beispiel: Die deutsche Software-Firma GFA lieferte im Mai 2000 Programm-Disketten aus, auf denen sich Viren tummelten. Eine teure Rückrufaktion und umfassende Kontroll- und Schutzmaßnahmen waren die Folge.

Auch die Software-Firma Omikron hatte in dieser Hinsicht Ärger. Doch hier waren es bescheidene zwei Disket-

»Mögen die Viren nicht«

Christian Wedell, Diplom-Informatiker und Geschäftsführer der Microsoft GmbH, bringt seine Abneigung den Viren gegenüber deutlich zum Ausdruck: »Wir mögen natürlich die Viren überhaupt nicht. Zum Glück hatten wir noch keine Probleme damit, da wir uns gegen die Viren zu schützen wissen. Wie wir das machen, möchte ich lieber nicht verraten. Den Viren-Programmierern empfehle ich: Macht lieber etwas Sinnvolles.«

Disketten dürfen nicht schreibgeschützt sein, wenn sie in das Mac-Laufwerk eingelegt werden.

Einige Software-Firmen haben mittlerweile das große Geschäft mit der Seuche entdeckt. Doch die Anti-Viren-Programme bieten keine Vorbeugung (wie bei Aids die Kondome), sondern nur schwache Hilfe, die dann kommt, wenn eigentlich schon alles zu spät ist. Die Anti-Viren-Programme, die teilweise recht teuer verkauft werden, können Viren nur beseitigen, wenn man diese entdeckt hat. Und das ist meistens der Fall, wenn das System abstürzt, Programme und Daten vernichtet oder Platten formatiert werden. Das übliche Anti-Programm ist damit zum Aufräum-Programm verkommen. Mit unseren Listings, die wir auf den folgenden Seiten abgedruckt haben,

können Sie gezielt auf Viren-suche gehen und die Bösewichter ausrotten, bevor Ihre Daten und Programme Schaden nehmen.

Hilfreich in Sachen Vorbeugung sind auch die Viren-Finder, die als Public Domain angeboten werden. Doch sie können natürlich nur Viren finden, die schon bekannt waren, als die Finder geschrieben wurden.

Bis wir ein universelles Schutzprogramm vorstellen können, sollten die Besitzer von Amiga, Atari und PC sich an die Happy-Tips auf den folgenden Seiten halten. Dort haben wir auch die Viren aufgelistet, mit denen Sie am ehesten rechnen müssen. Allerdings kann so eine Liste nie auf dem aktuellsten Stand der Dinge sein. Ständig werden von deutschen Computerbesitzern, die den zweifelhaften Ruf genießen,

PD-Versand lieferte Virus

Jüngstes und aktuelles Beispiel für die Verbreitung von Viren: Auf der Katalogdiskette einer Public Domain-Versandfirma befand sich ein Bootsektor-Virus. Die eigentlichen PD-Disketten waren dagegen in Ordnung. Dieser Fall zeigt, daß man alle Disketten vor Gebrauch überprüfen sollte.

die besten Virenprogrammierer zu sein, neue Untaten ausgebrütet. Allerdings machen es Programme wie das »Virus Construction Set« von Rainer Becker aus Hessen (Nightmare-Software), für Atari ST und PCs zu haben, den Urhebern von Viren sehr leicht. Menügesteuert lassen sich ohne große Programmierkenntnisse übliche Routinen entwerfen und in Umlauf bringen. Natürlich ist das nicht erlaubt: Das Strafgesetzbuch sagt im Paragraphen 303a: »Wer rechtswidrig Daten löscht, unterdrückt, unbrauchbar macht oder verändert, wird mit Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.« Allerdings müssen die betroffenen Firmen und Privatpersonen erst Strafantrag stellen. rm

Verdienen Sie sich 3000 Mark!

Viren programmieren kann inzwischen (fast) jeder! Nur ein wirklich gutes Serum gibt es bislang noch nicht. Wir suchen das universelle Programm: Es soll alle gängigen Viren (also sowohl Link- als auch Bootsektoren-viren) eines Computertyps, also Amiga, Atari ST oder PC, entdecken und ausrotten. Schreiben Sie ein Programm, das alle bekannten Viren auf ei-

nem Computer bekämpft. Wenn Ihnen das gelingt, ist Ihnen das Geld fast schon sicher. Das beste und umfassendste Anti-Viren-Programm wird von uns mit 3000 Mark belohnt. Und nun ran an die Tasten! Die Disketten schicken Sie an:

Happy-Computer
Stichwort: Anti-Viren
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Viren und ihre Bekämpfung So verteidigen Sie Ihren Computer

Haben sich Viren erst einmal in einem Computersystem eingeknistet, bekommt man sie fast nicht mehr los. In vielen Fällen hilft nur noch die Radikalkur: Formatieren. Jedoch mit unseren Serum-Programmen brauchen Sie in Zukunft vor Viren keine Angst mehr zu haben.

Findige Programmierer nutzen die Eigenheiten von 16-Bit-Betriebssystemen, um Viren insbesondere auf PCs, Amigas und Atari STs zum Leben zu erwecken. Obwohl diese Mikrocomputer nur eine sehr magere Lebensgrundlage für eigenständige Programme bieten. Denn sie sind ja entwickelt worden, um Programme unter Aufsicht des Anwenders abzuarbeiten. Der Computer darf eigentlich gar keine Programme alleine starten. Mit einer Ausnahme: wenn das Betriebssystem gestartet (gebootet) wird. Dies geschieht bei jedem Einschalten und bei jedem Reset.

Um zu wissen, wie man sich vor Viren schützt, muß man zuerst einmal wissen, wie sie funktionieren und wie sie von der Diskette oder Festplatte in den Computer kommen. Denn erst, wenn die Viren im Computer sind, können sie ihren meist zerstörerischen Auftrag ausführen.

Grundlegende Virusformen

Prinzipiell gibt es für Atari ST, Amiga und PC zwei verschiedene Viren-Arten. Die erste Spezies ist der sogenannte Bootblock-Virus, die zweite Art ist der Link-Virus. Alle Viren, die Sie auf Mikrocomputern finden, sind eine Abwandlung dieser Arten.

Ein Bootblock-Virus hat seinen Namen von dem Platz auf der Diskette, von wo er seinen Weg in den Hauptspeicher Ihres Computers sucht. Der Bootblock ist ein fester Bereich auf der Diskette, meist ist es der erste und zweite Sektor einer Diskette. Hier kann das Betriebssystem wichtige Daten für ein Programm ablegen, es kann sogar ein Programm

von dort starten. Der Bootblock ist eigentlich dafür gedacht, ein Betriebssystem automatisch von Diskette zu laden. Da der Bootblock aber nur bis zu zwei Sektoren, also maximal 1024 Byte lang ist, kann hier nicht das gesamte Betriebssystem stehen, sondern nur ein kleines Programm, das ein Betriebssystem von Diskette in den Arbeitsspeicher kopiert. Statt eines neuen Betriebssystems kann man auch einen Virus automatisch starten.

Link-Viren sind noch unangenehmere Zeitgenossen. Kann man Boot-Viren doch relativ leicht loswerden, hängen sich diese an vorhandene Programme auf der Diskette. Wird das befallene Programm gestartet, dann wird auch der Virus aktiviert. Er kann sich in aller Ruhe ein sicheres Plätzchen im Speicher suchen und dann sein Unwesen treiben. Das Unangenehme dieser Viren-Art ist seine Eigenschaft, daß er Programme verändert und virulent macht. Ein infiziertes Programm ist nur dann zu retten, wenn man den Virus genau kennt und wenn man in Assembler programmieren kann. Sonst hilft bei dieser Spezies nur eine Radikalkur, nämlich Programm samt Virus von der Diskette oder Festplatte verbannen.

Der sichere Schutz

Wie kommt ein Virus ins Computersystem? Eine Art der Verbreitung ist durch das Prinzip der Viren schon

mal sehr unwahrscheinlich, nämlich daß sich Viren durch Austausch von Datendisketten verbreiten. Viren sind nämlich Programme und müssen auch als solche behandelt werden. Durch alleiniges Diskette-ins-Laufwerk-schieben und Directory laden wird kein Virus aktiviert. Erst wenn der Bootvorgang auf dieser Diskette beginnt, oder wenn man ein infiziertes Programm von dieser Diskette startet, wird auch ein eventuell vorhandener Virus aktiviert.

Risikogruppe Raubkopierer

Aus dieser Tatsache heraus verbreiten sich Viren nur auf zwei Wegen: über Public Domain-Programme und über Raubkopien. Steffen Wernéry, Viren-Experte des Hamburger Chaos-Computer-Clubs: »Programmtausch mit wechselnden Tauschpartnern bringt gesteigertes Risiko der Infizierung«. Einen ultimativen Schutz vor Viren gibt es allerdings nicht, denn es kann durchaus passieren, daß Original-Software von Viren infiziert ist. Dies geschah beispielsweise bei GFA und Omikron, zwei deutschen Softwareherstellern für den Atari ST. Als beide Firmen den Virenbefall bemerkten, haben Sie sofort die Anwender verständigt und Programme verteilt, die den Virus zerstören.

Legen Sie sich von allen Programmen, mit denen Sie ständig arbeiten, Sicherheitskopien an und arbeiten Sie ausschließlich mit diesen. Unter gar keinen Umständen sollten Sie mit

Original-Disketten arbeiten. Einzige Ausnahme: kopiergeschützte Spiele. Diese Disketten sollten Sie unbedingt davor schützen, daß andere Programme darauf schreiben können. Spiele werden meistens beim Einschalten des Computers direkt von Diskette geladen (Atari ST und Amiga). In diesem Fall enthält der Bootblock der Diskette ein kleines Ladeprogramm. Würde sich ein Virus nun in den Bootblock kopieren, dann wäre das Spiel unweigerlich kaputt. Verwenden Sie am besten Spiele und Anwender-Software ohne Kopierschutz oder mit Kopierprogramm, damit Sie sich eine Sicherheitskopie anlegen können. Die meisten Hersteller von Anwender-Software verzichten mittlerweile auf einen Kopierschutz, um Sicherheitskopien zu ermöglichen.

Risikosoftware Public Domain

Unbekannte Software, zum Beispiel Public Domain-Programme, sollten Sie nicht zusammen mit einer Festplatte zum ersten Mal starten. Schalten Sie die Festplatte vor dem Start erst einmal ab. Dann starten Sie das Programm, legen anschließend eine Kopie einer unverseuchten Diskette ins Laufwerk und lesen von ihr das Inhaltsverzeichnis, oder starten ein Programm von dieser Diskette. Jetzt schalten Sie den Computer aus und starten ihn mit einer nicht infizierten Diskette. Mit dem »Compare«-Befehl oder einem entsprechendem Programm können Sie die beiden unverseuchten Disketten miteinander vergleichen. Sind sie identisch,

ist das Public Domain-Programm kein Virus-Träger, weicht aber die Kopie von der zweiten Diskette ab, handelt es sich offenbar um eine Viren-Diskette.

Die bislang bekannten Viren auf den Computern C 64, Amiga oder Atari ST richten noch keine großen Schäden an. Wichtig ist für Sie, daß Sie sich in Zukunft vor neuen Viren schützen können, denn das muß nicht so bleiben.

Viren auf dem C 64

Als C 64-Besitzer haben Sie Glück. Es gibt nur einen Virus, der sich zwar schnell verbreitet, aber nicht bösartig ist: Der BHP-Link-Virus hängt sich unter die Laderoutine des C 64 und kopiert sich bei jedem Diskettenzugriff (also auch beim Laden beispielsweise des Inhaltsverzeichnisses) an die gespeicherten Programme. Ärgerlich ist das vor allem bei Originalsoftware, die beim Abfragen des Kopierschutzes eine verseuchte Diskette nicht mehr als Originaldiskette erkennt.

Damit Sie keine Probleme mit dem BHP-Virus bekommen, finden Sie hier noch einmal das Serum-Programm von Thomas Röder.

Viren auf dem Atari ST

Auf dem Atari ST haben sich beide Virenarten, sowohl Bootblock-Virus als auch Link-Virus, sehr weit verbreitet. Ein Bootblock-Virus ist relativ leicht zu erkennen und zu eliminieren.

Wird der ST eingeschaltet, dann überprüft er, ob eine Diskette in Laufwerk A eingelegt ist. Hat er sie gefunden, dann lädt er den Bootblock in einen speziell dafür vorgesehenen Speicher und überprüft die ersten 2 Byte des Bootblocks. Steht hier der Assemblerbefehl »BRA« für »Verzweige«, dann springt das Betriebssystem an die bezeichnete Stelle und führt das dort vorhandene Programm aus. Denn die ersten beiden Bytes des Bootblocks sagen, ob ein Programm vorhanden ist oder nicht.

Ein Bootblock-Virus wird nach einem Reset immer zuerst ausgeführt, da hier die Laderoutine des Diskettenbetriebssystems stehen könnte. Dies stammt noch von Zeiten, als das Betriebssystem nicht im ROM vorhanden war. Erst nachdem dieses Programm ausgeführt ist, übergibt der Computer die Kontrolle an GEM. Da es nicht viel Zeit in Anspruch nimmt, bis ein Virus im Speicher installiert ist, bemerkt man als Anwender meist gar nicht, daß der Virus da ist. Ist der Bootblock-Virus erstmal im Speicher, muß man den Computer ausschalten, um ihn unschädlich zu machen. Ein Reset reicht nicht, denn Viren sind meistens resistent, das heißt auch nach einem Reset aktiv. Benutzen Sie einen Reset, wenn Sie sich sicher sind, daß kein Virus im Speicher ist. Das Ein- und Ausschalten ist für die Hardware auf Dauer schädlich.

Gefährlich sind die Bootblock-Viren, weil sie sich bei jedem Zugriff auf eine Diskette sofort in den Bootblock kopieren. Aber nicht nur, wenn man auf Diskette etwas speichern möchte, sondern auch, wenn man das Directory sehen will. Die Folgen sind verheerend: innerhalb kürzester Zeit hat so ein Virus den größten Teil einer Diskettensammlung infiziert.

Am einfachsten schützen Sie sich vor diesen Viren, indem Sie bei allen Disketten, auf denen Sie nichts speichern wollen, die Schreibschutz-Klappe öffnen. Als zweite Vorsichtsmaßnahme sollten Sie beim Einschalten entweder keine Diskette oder nur eine ins Laufwerk legen, von der Sie wissen, daß sie nicht infiziert ist. Legen Sie sich zum Beispiel eine speziell für Ihre Zwecke eingerichtete Bootdiskette an, die Sie bei jedem Einschalten und bei jedem Reset ins Laufwerk legen.

So sind Sie vor Bootblock-Viren ziemlich gut geschützt. Der Bootsektor wird nämlich nur beim Reset und Einschalten gelesen und sonst nicht. Es kann also nichts mehr passieren, wenn Sie eine infizierte Diskette nach dem Booten ins Laufwerk legen und das Directory anzeigen lassen.

Virenfrei bekommen Sie Ihre Disketten mit unserem kleinen Virenkiller-Programm, das in GFA-Basic geschrieben ist und aus der Feder von Frank Ostrowski stammt. Es überprüft, ob der

sich die Länge Ihrer wichtigsten Programme aufschreiben und von Zeit zu Zeit einmal überprüfen, ob sich etwas geändert hat.

Auf dem ST sind im Moment zwei Link-Viren sehr

Art	Name, Tätigkeit	Auswirkung
Bootblock	wartet auf Raubkopie von Aladin	löscht Aladin
Bootblock	Mad-Virus, ist nur nach jeder 5. Kopie aktiv	Pieps, invertiert den Bildschirm (harmlos)
Bootblock	wird durch das Systemdatum 1987 ausgelöst	löscht FAT auf Diskette oder Festplatte
Bootblock	Freeze Virus, Auslöser sind Disketten mit 11 Sektoren	Freeze, hält laufende Programme an
Bootblock	Wird durch GFA-Programme aktiviert	löscht GFA-Programme
Link	Milzbrand wird durch infiziertes Programm aktiviert	löscht FAT auf Diskette
Link	Virus Construction Set, Auslöser sind frei programmierbar	kann frei programmiert werden
Link	hängt sich nur an 1st Word, aktiviert sich durch Zufall	zerstört Dokumente

Die bekanntesten Viren auf dem Atari ST

Bootsektor einer Diskette ein ausführbares Programm enthält oder nicht. Ist ein ausführbares Programm enthalten, können Sie entscheiden, ob Sie den Bootsektor vernichten wollen. Doch Vorsicht: Viele Bootsektoren enthalten wichtige ausführbare Programme, die keine Viren sind, zum Beispiel Spieldisketten. Testen Sie im Zweifelsfall bei einer eventuell befallenen Diskette zuerst, was während dem Einschalten passiert (danach sollten Sie den Computer aber sofort wieder ausschalten). Wird ein Programm gestartet (meistens ein Spiel), dann dürfen Sie den Bootsektor nicht zerstören, weil sonst das Programm nicht mehr läuft. Machen Sie sich von wichtigen Disketten zuerst eine Sicherheitskopie (beim Kopieren startet kein Virus), bevor Sie einem vermeintlichen Virus an den Kragen gehen.

Der zweite Virentyp, der Link-Virus, ist schwieriger zu erkennen und zu vernichten. Da sich dieser Virus an vorhandene Programme anhängt, verändert er den Eintrag im Directory. Hier stehen nämlich Länge, Datum und Uhrzeit drin. Über Datum und Uhrzeit kann man einen Virus nicht erkennen. Nur wenn sich die Länge des Programms ändert, dann könnte es verseucht sein. Am einfachsten wäre, wenn Sie

weit verbreitet: der sogenannte Milzbrand- und der VCS-Virus. Da beide Viren von Programmierern in der Wirkung verändert werden können, ist es schwierig, diese Viren an Symptomen zu erkennen. Für beide Viren haben wir ein kleines Erkennungsprogramm. Damit können Sie erkennen, ob ein Programm infiziert ist oder nicht. Die sicherste Methode, um diese Viren zu vernichten, ist, das infizierte Programm zu löschen.

Die bekanntesten Viren auf dem ST stellen wir Ihnen in einer Übersicht vor:

Alle Bootblock-Viren zerstören Sie mit dem abgedruckten Listing »Bootblock-Killer«, den Milzbrand- und Virus Construction Set-Virus erkennen Sie mit den beiden »Viren-Findern«.

Viren auf dem Amiga

Auf dem Amiga haben sich Viren in letzter Zeit sehr stark verbreitet, vor allem der Bootblock-Virus. Link-Viren sind bislang noch nicht aufgetaucht. Die Gefahr eines Link-Viren-Befalls besteht aber genauso. Auch hier gilt die Regel: Nur Disketten mit Schreibschutz verwenden. Dann sind auch sie einigermaßen vor Befall sicher. Den absoluten Schutz gibt es nicht, weil sich Ihre

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00–13.00 Uhr und 14.30–18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00–13.00 Uhr
geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord –
B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in
Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marien-
hospital“) – neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster/A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

ernst mathes – seit 6 Jahren ein Begriff für preisbewußte Käufer!

Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreisliste an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

Commodore

PREISENKUNDE: AMIGA 500 nur 889,-
PREISENKUNDE: AMIGA 2000, deutsche
Tastatur, 1 MByte RAM, incl. einem eingebaute
Floppy 880 K, Maus und diverser Software
nur noch 1689,-
PREISENKUNDE: PROFEX CM 14 S (Stereo,
sonst techn. Daten wie COMMODORE 1081)
nur noch 498,-
PREISENKUNDE: COMMODORE RGB-
Farbmonitor 1084 nur noch 589,-
PREISENKUNDE: COMMODORE PC
40-20 AT, 1 MB RAM, dt. Tastatur, CPU
80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB
und 20 MB Festplatte, incl. 14" Monochrom-
Monitor, MS-DOS 3.21 und BASIC
nur noch 3889,-
PREISENKUNDE: COMMODORE PC 1,
512 K RAM, dt. Tastatur, IBM-kompatibel,
Farb- und Herculesgrafik, 1 Floppy 360 K incl.
MS-DOS 3.2 und BASIC nur 645,-
PREISENKUNDE: COMMODORE PC
10-III, dt. Tastatur, IBM-komp., CPU 8088,
640 K RAM, 2 Floppies à 360 K 1665,-
PREISENKUNDE: COMMODORE PC 20-
III, wie PC 10-III, jedoch 1 Floppy 360 K und
20 MByte Festplatte 2389,-



ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den
unverbländlich empfohlenen Verkaufspreisen
von ATARI.
NEU: ATARI PC-Serie auf Anfrage.

Schneider

SCHNEIDER PC-2640 Serie, CPU 80286 (12
MHz Takt), IBM-AT-kompatibel, 640 K
RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit
MS-DOS 3.3, GEM und diverser Software, ein
3 1/2" Floppy 1,44 MB, 32 MB Festplatte
• mit Monochrom-Monitor 3889,-
• mit EGA-Monitor 4689,-
NEU: SCHNEIDER EURO-PC, 512 K RAM,
CPU 8088-1, ein 3 1/2" Floppy 720 K, dt. Tastatur
• mit Monochrom-Monitor MM 12 1198,-
• mit Farbmonitor CM 14 1675,-
Weitere SCHNEIDER-COMPUTER auf Anfrage.



VICKI 512 K RAM, CPU 8088-2 (Taktfrequenz
4.77 MHz/7.16 MHz), mit 12" Monochrom-
Monitor, MS-DOS 3.2, BASIC
• mit zwei 5 1/4" Floppies à 360 K 1598,-
• mit einem 5 1/4" Floppy 360 K und 20 MB
Platte 2360,-
Weitere VICTOR-Computer auf Anfrage.

ACORN

NEU: ACORN Archimedes-Serie (Testbericht
in CHIP 7/88) auf Anfrage.

PLANTRON

PLANTRON PT-386 HT/2 Computer (geänderte
Ausführung), 1 MB RAM (Takt 16
MHz), Monochrom-Grafikkarte, Centronics-
und serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur
mit einem Floppy 1.2 MB nur 5198,-
Die neuen Modelle im Tower-Gehäuse:
NEU: PLANTRON PT-TOWER-Computer,
256 K RAM (Takt 4.77/8 MHz), Monochrom-
Grafikkarte, zwei Centronics- und eine
serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur, ein
Floppy 360 K 1665,-
• mit 64 MB Festplatte 2425,-
NEU: PLANTRON PT-286 AT TOWER-
Computer, 640 K RAM (Takt 8/10 MHz),
Super-EGA-Grafikkarte, zwei Centronics-
und eine serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur
mit einem 5 1/4" Floppy 1.2 MB, einem 3 1/2"
Floppy 720 K und 64 MB Festplatte 3789,-
MS-DOS 3.3 deutsch 210,-
Weitere PLANTRON-Computer auf Anfrage.

COMPAQ

PREISENKUNDE bei vielen Artikeln!
COMPAQ-Computer auf Anfrage.

ZENITH + NEC

Komplettpaket: ZENITH eZy PC, 512 K
RAM, CPU 8088-kompatibel (7.16 MHz),
IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, GW-BASIC,
Monochrom-Monitor incl. NEC 24-Nadel-
Matrix-Drucker P 2200 und Drucker-
kabel
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 2048,-
• mit einem 3 1/2" Floppy 720 K und 20 MB
Festplatte 2548,-

Tandon

TANDON-Computer auf Anfrage.

AMSTRAD

PREISENKUNDE: AMSTRAD PC 1640,
CPU 8086, 640 K RAM, Grafikkarte, incl.
Monochrom-Monitor
• mit einem Floppy 360 K 1440,-
• mit zwei Floppies à 360 K 1689,-
• mit 1 Floppy 360 K/20 MB Platte 2189,-
NEU: AMSTRAD PPC 512 Portable
• mit einem 3 1/2" Floppy 720 K 1435,-
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 1689,-
Weitere AMSTRAD-Computer auf Anfrage.

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 589,-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1345,-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1689,-
EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker 835,-
EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker 1389,-
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker 1789,-
NEU: EPSON FX 850 Matrix-Dr. 1045,-
NEU: EPSON FX 1050 Matrix-Dr. 1328,-
EPSON GQ 3500 Laserdrucker 3789,-
Weitere EPSON-Drucker und EPSON-PCs
auf Anfrage.

NEC

NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker,
incl. deutschem Handbuch nur 798,-
NEC P 2200 Pinwriter mit englischem ohne
deutsches Handbuch nur 750,-
Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-
Monitore zu interessanten Preisen auf Anfrage.

SEIKOSHA

SEIKOSHA SL-80 VC für C64 nur 699,-
SEIKOSHA SL-80 IP 24-Nadel-Matrix-
Drucker nur 775,-
Preis incl. deutschem Handbuch.

star

STAR LC 10 Matrix-Drucker nur 589,-
STAR LC 10 C für C64 nur 535,-
STAR LC 10 COLOR nur 698,-
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12 Monate
Garantie.
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

BROTHER

BROTHER M 1409 Matrix-Drucker 789,-
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker 945,-
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1145,-
BROTHER HR 20 Typenraddrucker 989,-
BROTHER HR 40 Typenraddrucker 1838,-
BROTHER M 1724L Matrix-Drucker 1365,-
Preis incl. deutschem Handbuch.

CITIZEN

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 395,-
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 100 485,-
CITIZEN 24-Nadel-Drucker HQP 40 999,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 40 815,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 45 1048,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 1098,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 1289,-

Panasonic

PANASONIC-Drucker auf Anfrage.

Wir sind seit Jahren
bekannt für:

- Markenprodukte zu
günstigen Preisen
- herstellerunabhängige
Beratung

Seagate

SEAGATE ST 225, 20 MB Festplatte incl.
Controller nur 525,-
SEAGATE ST 238R, 30 MB Festplatte incl.
Controller und Kabelsatz nur noch 555,-
SEAGATE ST 4096, 80 MB nur 1348,-
Weitere SEAGATE-Platten auf Anfrage.

JUKI

PREISENKUNDE:
JUKI 6200 Typendrucker nur 998,-
Weitere JUKI-Drucker auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM,
IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bild-
schirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und
RS232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,-
TOSHIBA T 3100/20 Portable 6875,-
Systemkit mit Handbüchern 125,-
Weitere TOSHIBA-Computer und TOSHI-
BA-Drucker auf Anfrage.

FUJITSU

FUJITSU DL 3300 Matrix-Drucker 1648,-
Weitere FUJITSU-Drucker auf Anfrage.

olivetti

OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker 598,-

OKIDATA

OKI Microline 390 Matrix-Drucker 1198,-
OKI Microline 391 Matrix-Drucker 1498,-
Weitere OKI Microline-Drucker zu interessan-
ten Preisen.

C.I.TOH

C. ITOH-Drucker auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner komplett für
IBM-kompatible Rechner 498,-
NEU: für ATARI ST 675,-
DFI Handy Scanner HS 2000 468,-

...außerdem haben wir eine Reihe weiterer
Hersteller neu in unser Sortiment aufgenom-
men!

**7 Monate Garantie
auf alle Geräte!**

- große Auswahl
- guten Service (auch nach
der Garantiezeit)
- täglichen Versand
- gute Lieferbereitschaft
- ständige Qualitätskontrollen

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder
besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich
Versandkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferum-
fang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser
Anzeige keine längere Garanzzeit angegeben ist, gewähren wir 7 Monate Garantie!
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer
jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase
Lieferzeiten auftreten. – Preise gültig ab 29.8.88.

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes Gmbh

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

Disketten aus Versehen einen Virus einfangen könnten. Sie können nur vorbeugen. Arbeiten Sie möglichst mit Sicherheitskopien.

Die Bootblock-Viren arbeiten wie auf dem ST: Beim

Drücken Sie dabei die linke Maustaste, wird Virus-Ex entfernt, ist also nicht mehr aktiv.

Sollte ein Virus einen Reset-Vektor verändern, dann erlischt die rote Power-LED

Art	Name, Tätigkeit	Auswirkung
Bootblock	Byte-Bandit, kopiert sich immer	Löscht nach einer bestimmten Zeit den Bildschirm
Bootblock	SCA, überprüft Bootblock ob er drinsteht	Gibt nach der 16. erfolgreichen Überprüfung eine Meldung aus
Bootblock	Warhawk, kopiert sich immer	Gibt nach jedem 4. Aufruf Meldung auf Bildschirm aus

Alle in der Tabelle aufgeführten Viren können Sie mit VirusEx auf dem Amiga bekämpfen.

Starten kopieren sie sich in einen geschützten Speicherbereich. Anschließend geben sie die Kontrolle ans Betriebssystem, haben sich aber fest im Computer verankert und zwar so, daß nur Ausschalten hilft, sie loszuwerden. Diese Viren schreiben den Programmstart in zwei Vektoren. Hier steht normalerweise der Start einer Routine, die nach einem Reset ausgeführt werden soll. Bei einem Reset werden die Vektoren »ColdCapture« und »CoolCapture« in dieser Reihenfolge aufgerufen.

Das Virenkiller-Programm für den Amiga kopieren Sie auf die Bootdiskette. Sie starten das Programm dann im CLI mit dem Befehl »RUN VirusEx«. VirusEx erkennt Viren, die im Bootblock angelegt sind und die die Reset-Vektoren verändern. Egal in welches Laufwerk Sie eine Diskette legen, sie wird sofort geprüft. Findet VirusEx einen unbekannten Bootblock, erscheint ein Alarm. Drücken Sie die linke Maustaste, wird die Diskette als »KICK« gekennzeichnet und ist nicht mehr bootfähig. Außerdem meldet der Amiga bei jedem Zugriff, daß es sich nicht um eine DOS-Diskette handelt.

Drücken Sie dagegen auf die rechte Maustaste, so geht alles seinen gewohnten Gang. Dies können Sie ruhigen Gewissens tun, wenn Sie nicht von der Diskette booten wollen. Sie sollten aber unbedingt solche Disketten überprüfen.

Bei jedem Reset wird der Bildschirm bei aktivem VirusEx blau, dann immer dun-

kel. Drücken Sie dabei die linke Maustaste, wird Virus-Ex zum zweiten Mal von Diskette aufgerufen. Nach einem Reset leuchtet die LED wieder wie gewohnt.

Viren auf dem PC

Anders als im Heimcomputer-Bereich ist die PC-Welt bisher von Virusinfektionen größeren Ausmaßes verschont geblieben. Computerviren verbreiten sich durch Software- und Datenaustausch sowie über Kommunikationswege wie Netzwerke und Mailboxen. Im PC-Bereich haben Softwaretausch und Mailboxing nicht die Bedeutung wie bei Heimcomputern.

Dies galt zumindest in der letzten Zeit. Neuerdings jedoch tauchen auch auf PCs immer mehr neue Virenstämme auf — wohl nicht zuletzt eine Folge der Preissenkungen, weswegen immer mehr PCs gekauft werden.

Auf PCs gibt es zur Zeit drei Virenarten: Die erste Gruppe sind sogenannte »Trojanische Pferde«. Das sind Programme, die neben ihrer eigentlichen Aufgabe zusätzliche verborgene und destruktive Aktionen ausführen. Trojanische Pferde werden zum Beispiel dazu verwendet, einen Virus in ein System einzuschleusen, ohne daß der Benutzer etwas davon merkt. Oder sie legen »Zeitbomben«, die nach einer gewissen Zeit zum Beispiel Daten verändern oder gar löschen. Auch »Brute Force«-Programme sind im Um-

lauf, die während des Ablaufes eines harmlosen Vordergrundprogramms in aller Stille die Festplatte formatieren oder etwa die FAT (File Allocation Table; Tabelle, die alle Angaben über die Daten-Belegung der Festplatte enthält) zerstören.

Trojanische Pferde haben häufig verführerische Titel (»SEXYLADY.COM« etc.), die den Benutzer neugierig machen und dazu reizen, das Programm aufzurufen.

Wesentlich hinterhältiger sind Viren, die im Stillen arbeiten und so aufgebaut sind, daß sie ihrer zerstörerischen Tätigkeit möglichst lange unentdeckt nachgehen können.

In den USA sind zur Zeit etwa 50 identifizierte Virusstämme — teilweise mit Unterfamilien — im Umlauf. Wenn sie sich hier verbreiten (was eines Tages wohl passieren wird), sollte man gegen eine Infektion gerüstet sein.

Es gibt auf dem Markt eine Reihe von Programmen, die als Schutz gegen eine Virusinfektion gedacht sind. Diese »Medikamente« gliedern sich in drei Gruppen:

— Programme, die für jede ausführbare Datei auf einem Datenträger Prüfsummen in Parameterfiles speichern und in der Folge ständig Vergleiche mit den aktuellen Checksummen durchfüh-

ren die sogenannten »Wachhunde«, die im Hintergrund alle Aktivitäten im System beobachten und sofort alles anhalten, wenn verdächtige Aufrufe (wie etwa Direktzugriffe auf ein Speichermedium) ausgeführt werden sollen. Der Benutzer bekommt in so einem Fall eine Warnung und hat die Wahl, ob er fortfahren oder die Aktion unterbinden möchte. Der Nachteil solcher Wachhunde ist aber, daß sie oft nicht feststellen können, ob der suspekte Aufruf von einem Virus kam oder von einem regulären Programm. Damit ist eine Lokalisierung des Unholdes nicht möglich. Man weiß lediglich, daß sich möglicherweise ein Virus im System befindet.

— Die letzte Gruppe der Anti-Viren-Programme ist vergleichbar mit einem Serum, das man gezielt gegen eine Krankheit einsetzt. Serum-Programme kennen den exakten Aufbau und die Wirkungsweise eines oder mehrerer Viren und durchsuchen das System danach. Findet das Serum-Programm eine Infektion, dann ist es unter Umständen in der Lage, eine »Heilung« einzuleiten, indem es den Virus aus seinem Wirt entfernt.

Abwehrprogramme dieser dritten Gruppe sind die effektivsten, da sie sich nicht auf Mutmaßungen verlassen

Art	Name, Tätigkeit	Auswirkung
Link-Virus	Burger-Virus, Rätselabfrage	harmlos, verbreitet nur auf Laufwerk A
Link-Virus	Cookie, hält System an und fragt nach einem Cookie	harmlos, hängt sich ins COMMAND.COM
Link-Virus	schwer findbarer Virus, der keine illegalen Zugriffe verwendet	harmlos, verbreitet sehr schnell auf der Festplatte

Viren und ihre Wirkung auf PCs

ren. Stimmen die Checksummen nicht überein, wird eine Warnung angezeigt. Wenn das Anti-Viren-Programm gar feststellt, daß sich nur der Inhalt der Datei geändert hat, nicht das Datum und die Uhrzeit, dann können Sie sicher sein, daß das Programm infiziert ist. Gute Anti-Viren-Programme dieser Gattung frieren die suspekten Datei dann als potentiellen Unheilsbringer gleich ein und verhindern damit weitere Infektionen. — Zur zweiten Gruppe gehö-

müssen, sondern gezielt suchen und eingreifen können. Zu dieser Gattung gehören auch die »Jägerprogramme«, die auf die Spur eines Virus gesetzt werden und ihm sozusagen hinterherjagen. Wo immer sie eine infizierte Datei feststellen, deaktivieren sie den Virus.

Jeder Computer ist potentiell Viren-gefährdet, momentan sind es vor allem Systeme um die viel Public Domain-Software beziehungsweise ein reger Tauschmarkt existiert. Wenn

Sie aber entsprechend vorsichtig mit unbekannter Software umgehen und auf Raubkopien verzichten, können Sie eine Infektion wirksam verhindern. Sie sollten Viren nicht auf die leichte Schulter nehmen, auch wenn Ihr Computer und Ihre Soft-

ware bislang vor einem Befall verschont blieben. Denn eines Tages kann auch Ihr Computer angesteckt werden, da kein sicherer Schutz existiert. Je mehr Leute ihren Computer aber vor Viren schützen, desto mehr Virenprogrammierern vergeht

die Lust, ihre Erfahrung in zerstörerische Programme zu investieren. Fähige Programmierer brauchen keine Viren, um ihr Können unter Beweis zu stellen. Nur Geltungssüchtige nutzen ihr Wissen über Viren, um nichtsahnenden Benutzern

wertvolle Software zu vernichten. Wenn Sie diesen Angebern keine Aufmerksamkeit schenken, dann werden eines Tages vielleicht Viren nur noch ein dunkles Kapitel Computergeschichte sein.

Detlev Hoppenrath/kl

BHP-Virus-Killer ★

von Thomas Röder

Computertyp:	C 64
Sprache:	Basic
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	macht den BHPVirus unschädlich
Blöcke auf Diskette:	8
Länge in Byte:	2719
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```
Name : bhp-virus-killer 0801 12a0
0801 : 17 08 0a 00 97 35 33 32 f3
0809 : 38 30 2c 30 3a 97 35 33 06
0811 : 32 38 31 2c 30 00 2c 08 f5
0819 : 14 00 86 56 31 28 31 34 1b
0821 : 34 29 2c 56 32 28 31 34 51
0829 : 34 29 00 78 08 1a 00 86 c0
0831 : 44 41 28 32 32 29 2c 46 30
0839 : 49 24 28 31 34 34 29 2c a6
0841 : 54 52 28 31 34 34 29 2c d0
0849 : 53 45 28 31 34 34 29 2c 51
0851 : 56 46 24 28 31 34 34 29 b0
0859 : 2c 56 34 28 31 34 34 29 a2
0861 : 2c 56 53 28 31 34 34 29 6a
0869 : 2c 44 31 28 31 34 34 29 e1
0871 : 2c 44 32 28 31 34 34 29 29
0879 : 00 90 08 28 00 81 49 b2 52
0881 : 31 44 33 32 3a 87 44 61 8b
0889 : 28 49 29 3a 82 49 00 cf fa
0891 : 08 32 00 99 22 93 05 20 f9
0899 : 20 20 20 20 20 20 12 20 61
08a1 : 42 48 50 2d 56 49 52 55 65
08a9 : 53 2d 4b 49 4c 4c 45 52 70
08b1 : 20 92 22 3a 99 22 20 20 56
08b9 : 20 20 20 20 20 20 20 20 b9
08c1 : 31 30 2e 31 11 2e 38 37 90
08c9 : 20 28 54 52 29 00 00 08 c3
08d1 : 3e 00 99 22 11 11 98 12 d0
08d9 : 20 31 20 92 20 53 55 43 65
08e1 : 48 45 20 4e 41 43 48 20 2d
08e9 : 56 49 52 45 4e 22 00 15 41
08f1 : 09 46 00 99 22 11 12 20 84
08f9 : 32 20 92 20 5a 45 49 47 67
0901 : 45 20 56 45 52 53 45 55 14
0909 : 43 48 54 45 20 46 49 4c 20
```

```
0a31 : 45 3a 53 58 b2 53 45 00 4e
0a39 : 47 0a 0e 00 81 23 32 2c 89
0a41 : 41 24 2c 42 24 00 67 0a dc
0a49 : c8 00 54 52 b2 c6 28 41 f5
0a51 : 24 aa c7 28 30 29 29 3a 27
0a59 : 53 45 b2 c6 28 42 24 aa 4f
0a61 : c7 28 30 29 29 00 78 0a f6
0a69 : d2 00 81 42 50 b2 32 a4 91
0a71 : 32 32 36 a9 33 32 00 8a 59
0a79 : 0a dc 00 98 31 2c 22 42 86
0a81 : 24 30 20 32 22 3b 42 50 ce
0a89 : 00 b2 0a e6 00 a1 23 32 40
0a91 : 2c 41 24 3a 8b 28 c6 28 14
0a99 : 41 24 aa c7 28 30 29 29 8b
0aa1 : af 31 35 29 b3 b1 32 a7 3c
0aa9 : 82 42 50 3a 89 32 38 30 13
0ab1 : 00 ec 0a f0 00 46 5a b2 c9
0ab9 : 46 5a aa 31 3a a1 23 32 9f
0ac1 : 2c 41 24 2c 42 24 3a 54 f3
0ac9 : 52 28 46 5a 29 b2 c6 28 a0
0ad1 : 41 24 aa c7 28 30 29 29 c3
0ad9 : 3a 53 45 28 46 5a 29 b2 54
0ae1 : c6 28 42 24 aa c7 28 30 ba
0ae9 : 29 29 00 11 0b fa 00 46 de
0af1 : 49 24 28 46 5a 29 b2 22 1d
0af9 : 22 3a 44 31 28 46 5a 29 e0
0b01 : b2 53 58 3a 44 32 28 46 bd
0b09 : 5a 29 b2 42 50 aa 31 00 0c
0b11 : 3a 0b 04 01 81 49 b2 31 82
0b19 : a4 31 36 3a a1 23 32 2c 7f
0b21 : 41 24 3a 46 48 24 28 46 af
0b29 : 5a 29 b2 46 49 24 28 46 70
0b31 : 5a 29 aa 41 24 3a 82 49 a3
0b39 : 00 48 0b 0e 01 99 22 2e a4
0b41 : 22 3b 3a 82 42 50 00 57 35
0b49 : 0b 18 01 8b 54 52 b3 b1 1c
0b51 : 30 a7 31 38 30 00 91 0b 08
0b59 : 22 01 99 3a 8b 46 5a b2 63
0b61 : 30 a7 99 22 11 4b 45 49 23
0b69 : 4e 45 20 50 52 47 20 46 0d
0b71 : 49 46 45 53 20 41 55 46 8a
0b79 : 20 44 49 45 53 45 52 20 92
0b81 : 44 49 53 4b 45 54 54 45 7b
0b89 : 21 22 3a 89 34 32 30 00 11
0b91 : a4 0b 2c 01 99 22 11 12 f9
0b99 : 20 50 41 53 53 20 32 20 db
0ba1 : 92 22 00 b1 0b 40 01 56 de
0ba9 : 5a b2 30 3a 5a b2 30 00 ac
0bb1 : bb 0b 4a 01 5a b2 5a aa 9f
0bb9 : 31 00 d7 0b 54 01 98 31 54
0bc1 : 2c 22 55 31 20 32 20 30 ee
0bc9 : 22 3b 54 52 28 3a 29 3b 59
0bd1 : 53 45 28 5a 29 00 0b 0c f3
0bd9 : 5e 01 a1 23 32 2c 41 24 56
0be1 : 2c 42 24 3a 46 54 b2 c6 de
0be9 : 28 41 24 aa c7 28 30 29 e1
0bf1 : 29 3a 46 53 b2 c6 28 42 ba
0bf9 : 24 aa c7 28 30 29 29 3a cf
0c01 : a1 23 32 2c 41 24 2c 41 ae
0c09 : 24 00 2b 0c 68 01 81 49 a1
0c11 : b2 31 a4 33 32 3a a1 23 ad
0c19 : 32 2c 41 24 3a 41 b2 c6 3c
0c21 : 28 41 24 aa c7 28 30 29 19
0c29 : 29 00 40 0c 72 01 8b 41 c4
0c31 : b2 44 41 28 49 29 a7 82 c0
0c39 : 49 3a 89 34 33 30 00 4c d6
0c41 : 0c 7e 01 49 b2 33 34 3a ff
0c49 : 82 49 00 61 0c 86 01 99 c8
0c51 : 22 2e 22 3b 3a 8b 5a b3 4b
0c59 : b1 46 5a a7 33 33 00 46
0c61 : 8b 0c 9a 01 8b 56 5a b2 f3
0c69 : 30 a7 99 3a 99 22 11 4b a0
0c71 : 45 49 4e 45 20 42 48 50 6d
0c79 : 2d 56 49 52 45 4e 20 47 44
0c81 : 45 46 55 4e 44 45 4e 21 f2
0c89 : 22 00 9e 0c aa 01 40 32 0e
0c91 : 3a a0 31 3a 8d 39 33 30 7f
0c99 : 3a 89 35 30 00 c7 0c ae b7
0ca1 : 01 99 3a 99 22 56 49 52 cf
0ca9 : 55 53 20 49 4d 20 50 52 95
0cb1 : 4f 47 52 41 4d 40 20 12 44
0cb9 : 22 46 49 24 28 5a 29 22 13
0cc1 : 92 21 21 22 22 0c fc 0c 7f
0cc9 : b8 01 56 5a b2 56 5a aa 7f
0cd1 : 31 3a 56 46 24 28 56 5a 0e
0cd9 : 29 b2 46 49 24 28 5a 29 55
0ce1 : 3a 56 54 28 56 5a 29 b2 a3
0ce9 : 54 52 28 5a 29 3a 56 53 2b
0cf1 : 28 56 5a 29 b2 53 45 28 2b
0cf9 : 5a 29 00 1a 0d c2 01 56 03
0d01 : 31 28 56 5a 29 b2 44 31 c3
0d09 : 28 5a 29 3a 56 32 28 56 34
0d11 : 5a 29 b2 44 32 28 5a 29 55
0d19 : 00 23 0d 0c 01 89 33 39 23
0d21 : 30 00 40 0d d6 01 8f 20 f7
0d29 : 5a 45 49 47 45 20 56 45 9a
0d31 : 52 53 45 55 43 48 54 45 7b
0d39 : 20 46 49 4c 45 53 00 79 3a
0d41 : 0d 0e 01 99 22 93 22 3b 10
0d49 : 3a 8b 56 5a b2 30 a7 99 a8
0d51 : 22 4b 45 49 4e 45 20 56 d0
0d59 : 45 53 53 45 53 43 48 54 7e
0d61 : 45 4e 20 50 52 47 52 41 41
0d69 : 41 4d 4d 45 2e 22 3a 8d 45
0d71 : 39 33 30 3a 89 35 30 00 9a
0d79 : 9b 0d ea 01 99 22 12 20 a9
0d81 : 56 45 52 53 45 53 43 48 15
0d89 : 54 45 20 50 52 47 47 52 f3
0d91 : 41 4d 4d 45 3a 20 92 11 86
0d99 : 22 00 b2 0d f4 01 81 49 f9
0da1 : b2 31 a4 56 5a 3a 99 56 6a
0da9 : 46 24 28 49 29 3a 82 49 36
0db1 : 00 bf 0d fe 01 8d 39 33 7c
0db9 : 30 3a 89 35 30 00 05 0d 84
0dc1 : 08 02 8f 20 56 49 52 45 36
0dc9 : 4e 20 45 4e 54 46 45 52 74
0dd1 : 4e 45 00 0e 0e 12 02 f3
0dd9 : 99 22 93 22 3b 3a 8b 56 0d
0de1 : 5a b2 30 a7 99 22 4b 45 f8
0de9 : 49 4e 45 20 56 45 52 53 2e
0df1 : 45 53 48 54 45 4e 20 4a
0df9 : 50 52 47 52 41 4d 4d 2e
0e01 : 45 2e 22 3a 8d 39 33 30 fd
0e09 : 3a 89 35 30 00 0c 0e 1c 2d
0e11 : 02 8d 39 36 30 3a 8b 46 7f
0e19 : a7 99 22 93 12 22 41 32 23
0e21 : 24 3a 8d 39 33 30 3a 8b 9e
0e29 : 35 30 0d 47 0e 26 02 9f b9
0e31 : 31 2c 38 2c 31 35 2c 22 be
0e39 : 49 22 3a 9f 32 2c 38 2c d4
0e41 : 32 2c 22 23 22 00 77 0e 92
0e49 : 30 02 01 5a b2 31 4a 56 1a
0e51 : 5a 3a 99 22 12 26 46 8b
0e59 : 24 28 5a 29 22 92 20 2d df
0e61 : 20 22 3b 3a 54 53 b2 56 f8
0e69 : 54 28 5a 29 3a 53 45 b2 46
0e71 : 56 53 28 5a 29 00 93 0e c3
```

Viruskiller für C 64
(Anfang)

Kosinus

von GUBA & ULLY

UNSER KONTO IST TOTAL ÜBERZOGEN!
WIR MÜSSEN IRGENDWAS VERKAUFEN...




```
0e79 : 3a 02 81 49 b2 31 a4 38 f6
0e81 : 3a 98 31 2c 22 42 2d 46 4f
0e89 : 20 30 22 3b 54 52 3b 53 1d
0e91 : 45 00 a9 0e 44 02 98 31 1c
0e99 : 2c 22 55 31 20 32 20 30 c6
0ea1 : 22 3b 54 52 3b 53 45 00 24
0ea5 : d3 0e 4e 02 a1 23 32 2c ac
0eb1 : 41 24 2c 42 24 3a 54 52 62
0eb9 : b2 c6 28 41 24 aa c7 28 08
0ec1 : 30 29 29 3a 53 45 b2 c6 cf
0ec9 : 28 42 24 aa c7 28 30 29 42
0ed1 : 29 00 da 0e 58 02 82 49 a5
0ed9 : 00 04 0f 76 02 98 31 2c 70
0ee1 : 22 55 31 20 32 20 30 20 23
0ee9 : 31 38 22 3b 56 31 28 5a 6b
0ef1 : 29 3a 98 31 2c 22 42 2d bb
0ef9 : 50 20 32 22 3b 56 32 28 aa
0f01 : 5a 29 00 18 0f 80 02 98 21
0f09 : 32 2c c7 28 54 52 3b 3b 3b
0f11 : c7 28 53 45 29 3b 00 44 5f
0f19 : 0f 8a 02 98 31 2c 22 55 a9
0f21 : 32 20 32 20 30 20 31 38 2d
0f29 : 22 3b 56 31 28 5a 29 3a 13
0f31 : 84 31 2c 41 31 24 2c 41 e9
0f39 : 32 24 2c 41 33 24 2c 41 38
0f41 : 34 24 00 07 0f 80 02 98 a1
0f49 : 41 31 24 b3 b1 22 30 20 f0
0f51 : 22 47 99 41 32 24 3a 40 44
0f59 : 32 3a 40 31 3a bd 39 33 52
0f61 : 30 3a 98 35 30 00 7d 0f ce
0f69 : 94 02 99 22 56 49 52 55 4d
0f71 : 53 20 45 4e 54 46 45 52 21
0f79 : 4e 54 22 00 95 0f 9e 02 ca
0f81 : 98 31 2c 22 42 2d 50 20 10
```

```
0f89 : 32 22 3b 56 32 28 5a 29 86
0f91 : aa 32 37 00 c0 0f a8 02 4d
0f99 : a1 23 32 2c 41 24 2c 42 48
0fa1 : 24 3a 44 4c b2 c6 28 41 01
0fa9 : 24 aa c7 28 30 29 29 aa 60
0fb1 : c6 28 42 24 aa c7 28 30 8a
0fb9 : 29 29 ac 32 35 36 00 c9 81
0fc1 : 0f c6 02 5a 5a b2 30 00 f6
0fc9 : e7 0f c6 02 5a 5a b2 5a 22
0fd1 : 5a aa 31 3a 98 31 2c 22 1c
0fd9 : 55 31 20 32 20 30 22 3b 98
0fe1 : 54 52 3b 53 45 00 11 10 50
0fe9 : 00 02 a1 23 32 2c 41 24 59
0ff1 : 2c 42 24 3a 54 52 b2 c6 bf
0ff9 : 28 41 24 aa c7 28 30 29 21
1001 : 29 3a 53 45 b2 c6 28 42 4b
1009 : 24 aa c7 28 30 29 29 00 6a
1011 : 20 10 da 02 8b 54 52 b3 3c
1019 : b1 30 a7 37 31 30 00 2f a6
1021 : 10 ee 02 8b 44 4c b2 5a 5a
1029 : 5a a7 38 32 30 00 5c 10 40
1031 : f8 02 98 31 2c 22 55 31 02
1039 : 20 32 20 30 20 31 38 22 31
1041 : 3b 56 31 28 5a 29 3a 98 02
1049 : 31 2c 22 42 2d 50 20 32 9b
1051 : 22 3b 56 32 28 5a 29 aa 3c
1059 : 32 37 00 77 10 02 03 9a e8
1061 : 4c b2 5a 5a af 32 35 35 b4
1069 : 3a 5a 48 b2 b5 28 5a 5a f3
1071 : ad 32 35 36 29 00 8b 10 2c
1079 : 0c 03 98 32 2c c7 28 5a ca
1081 : 4c 29 3b c7 28 5a 48 29 f2
1089 : 3b 00 a4 10 16 03 98 31 2e
1091 : 2c 22 55 32 20 32 20 30 de
```

```
1099 : 20 31 38 22 3b 56 31 28 20
10a1 : 5a 29 00 da 10 24 03 82 9b
10a9 : 5a 3a 56 5a b2 30 3a 40 d8
10b1 : 32 3a 41 31 3a 89 35 30 74
10b9 : 00 ca 10 3a 03 8f 20 44 a0
10c1 : 49 52 45 43 54 4f 52 59 a9
10c9 : 00 00 10 48 03 8d 39 36 38
10d1 : 30 3a 8b 46 a7 99 22 93 c1
10d9 : 12 22 41 32 24 3a 8d 39 30
10e1 : 33 30 3a 89 35 30 00 23 07
10e9 : 11 52 03 99 22 93 20 30 d7
10f1 : 20 22 3b 3a 9f 31 2c 38 dd
10f9 : 37 38 31 2c 24 22 3a 97 f8
1101 : 37 38 31 2c 31 3a 9e 36 f2
1109 : 35 34 37 38 3a a1 41 24 2b
1111 : 2c 41 24 2c 41 24 2c 41 d5
1119 : 24 3a 58 24 b2 c7 28 30 5f
1121 : 29 00 57 11 5c 03 81 49 b9
1129 : b2 31 a4 37 3a a1 41 24 82
1131 : 2c 42 24 2c 43 24 2c 46 9c
1139 : 24 3a 99 41 24 42 24 43 74
1141 : 24 44 24 3b 3a 82 3a 99 cc
1149 : 3a a1 41 24 2c 41 24 2c de
1151 : 41 24 2c 42 24 00 6b 11 0a
1159 : 66 03 8b 53 54 a7 9e 16 f7
1161 : 35 34 38 3a 3a 89 38 39 88
1169 : 30 00 8c 11 70 03 9e c6 f2
1171 : 28 41 24 aa 58 24 29 aa 39
1179 : 32 35 36 ac c6 28 42 24 68
1181 : aa 58 24 29 3b 3a 89 38 a2
1189 : 36 30 00 9c 11 7a 03 a0 9d
1191 : 31 3a 8d 39 33 30 3a 89 1b
1199 : 35 30 00 a6 11 84 03 9e 3a
11a1 : 32 30 34 38 00 de 11 8e 58
```

```
11a9 : 03 83 33 31 2c 38 2c 31 f8
11b1 : 39 34 2c 37 2c 31 35 38 88
11b9 : 2c 31 39 34 2c 34 30 2c d0
11c1 : 35 32 3c 35 31 2c 34 31 69
11c9 : 2c 31 37 30 2c 31 39 34 fb
11d1 : 2c 34 2c 35 32 3c 35 a9
11d9 : 32 30 34 31 00 12 12 98 5f
11e1 : 03 83 31 37 32 2c 35 30 93
11e9 : 2c 35 33 2c 35 34 2c 31 0e
11f1 : 37 30 3c 35 32 3c 35 36 08
11f9 : 2c 35 38 2c 38 2c 37 a8
1201 : 33 2c 38 32 2c 38 3c 20 50
1209 : 38 33 2c 30 2c 30 2c 30 41
1211 : 00 2d 12 a2 03 99 3a 99 9a
1219 : 3a 99 22 3c 52 45 54 55 7b
1221 : 52 4e 3a 22 3a 97 31 39 06
1229 : 38 2c 30 00 44 12 ac 03 11
1231 : a1 41 24 3a 8b 41 24 b3 7e
1239 : b1 c7 28 31 33 29 47 39 8c
1241 : 34 30 00 4a 12 b6 03 8e d7
1249 : 00 60 12 c0 03 82 20 44 cc
1251 : 49 53 4b 45 54 54 45 a9 59
1259 : 2d 43 48 45 43 4b 00 98 a2
1261 : 12 ca 03 46 b2 31 3a 9f 3f
1269 : 31 2c 38 2c 31 35 2c 22 7e
1271 : 49 22 3a 82 31 2c 41 31 c6
1279 : 24 2c 41 32 24 2c 41 33 59
1281 : 24 2c 41 34 24 3a a0 31 8b
1289 : 3a 8b 41 31 24 b2 22 30 c0
1291 : 30 22 a7 46 b2 30 00 9a 6f
1299 : 12 d4 03 8e 00 00 00 00 a8
```

C 64-Viruskiller (Schluß)

Virustest ★ von T. Kaltenbach

Computertyp: Atari ST
Sprache: GFA-Basic
Eingabehilfe: keine
Kurzbeschreibung: erkennt Milzbrand- und VCS-Viren
Länge in Byte: 910
Besonderheiten: läuft in allen Auflösungen

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```
1: Dim Test(12),Vcs(12),Mils(6)
2: Do
3:   Filenameselect "\*.***",Namf
4:   Exit If Namf=""
5:   Open "I",#1,Namf
6:   Seek #1,28
7:   Restore Vcs
8:   For X=1 To 12
9:     Test(X)=Inp(#1)
10:    Read Vcs(X)
11:   Next X
12:   Vcs=1
13:   0,6,78,251,136,0
14:   Restore Mils
15:   For X=1 To 6
16:     Read Mils(X)
17:   Next X
18:   Mils=1
19:   Data 72,122,255,254,78,249
20:   Close #1
21:   Flag=1
22:   For Y=1 To 12
23:     If Vcs(Y)<>Test(Y) Then
24:       Flag=0
25:     Endif
26:   Next Y
27:   If Flag=1 Then
28:     Alert 3," ACHTUNG !!!
den VCS-Virus",0,"OK",
Button
29:   Endif
30:   Flag=2
31:   For Y=1 To 6
32:     If Mils(Y)<>Test(Y) Then
33:       Flag=0
34:     Endif
35:   Next Y
36:   If Flag=2 Then
37:     Alert 3," ACHTUNG !!!
Namf",0,"enthält den
Milzbrand-Virus",0,"OK",
Button
38:   Endif
39:   Alert 1," Namf" ist
schonmal nicht
versucht",0,"OK",Button
40: Loop
```

Milzbrand-Sucher ST

Bootkill ★ von Frank Ostrowski

Computertyp: Atari ST
Sprache: GFA-Basic 2.0
Eingabehilfe: keine
Kurzbeschreibung: erkennt Viren auf dem Bootsektor
Länge in Byte: 734
Besonderheiten: läuft in allen Auflösungen

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```
1: DO
2:   ALERT 1,"Disk in A:
einlegen",1,"OK",a$
3:   a$=SPACES(512)
4:   DO
5:     e$=XBIO(8,L:VARPTR(a$),L:
0,0,1,0,0,1)
6:     EXIT IF e$=0
7:     PRINT "Lesefehler ";e$;"
Teste drücken (ESC=
Abbruch)"
8:     IF INP(2)=27
9:       END
10:    ENDIF
11:    LOOP
12:    IF ASC(a$)=4B60
13:      PRINT "Diskette infiziert
oder bootfähig"
14:      ALERT 3,"Diskette
infiziert|oder bootfähig",
1,"Löschen|weiter",a$
15:      IF a$=1
16:        MID$(a$,1)=STRINGS(6,0)
17:        MID$(a$,59)=STRINGS(512,
4B65)
18:      VOID XBIO(18,L:
VARPTR(a$),L:-1,0)
19:      REPEAT
20:        e$=XBIO(9,L:
VARPTR(a$),L:0,0,1,0,0,1)
21:        EXIT IF e$=0
22:        PRINT "Schreibfehler ";
e$;" Teste drücken
(ESC=Abbruch)"
23:        UNTIL INP(2)=27
24:      ENDIF
25:      ELSE
26:        PRINT "Disk sieht normal
aus"
27:      ENDIF
28:    LOOP
```

Bootsektor-Killer für Atari ST

VirusEx ★ von W. Pasman

Computertyp: Amiga
Sprache: Assembler
Eingabehilfe: Hexer 2.0
Kurzbeschreibung: erkennt Bootblock-Viren im Speicher
Länge in Byte: 864
Besonderheiten: keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```
0001: -- 03 F3 -7 00 01 -0 00 CF -- 03 E9 -3 00 002
0002: CF 48 E7 E2 20 3C -- 03 BA 42 01 2C 78 04D
0003: 00 04 4E AE FF 3A 4A 80 67 -- 2C 52 40 02 00C
0004: FC -3 00 C8 2F 09 20 3C -- 02 F2 41 7A 00 1ED
0005: 1E 12 D6 51 C8 FF C0 2F -3 00 04 41 FA 0F0
0006: 00 22 20 AE FE 3A AE 75 4C D9 47 07 AE 75 087
0007: 43 FA 01 06 01 -- 32 4C D9 47 07 AE 75 4E 00B
0008: F9 -0 00 74 72 61 63 6B 64 69 73 6B -5 00 09C
0009: 69 E2 74 75 69 74 6B 6F 6E 6E 6C 69 62 72 025
0010: 61 72 79 00 41 FA FF D6 20 79 -3 00 04 00 08A
0011: AE FE 3A 2D 79 -3 00 04 2D 40 FE 3A 41 FA 030
0012: 00 22 2C 79 -3 00 04 2D 40 00 2E 41 EE 00 094
0013: 22 42 40 32 30 00 17 20 50 51 C9 FF FC 46 005
0014: A8 30 06 42 75 A8 E7 E8 24 79 00 D9 F1 199
0015: 60 30 3C 00 0F 22 3C -- 3F 0F 59 00 06 073
0016: 00 FF 00 01 67 -- 1C 51 C9 FF F2 33 C0 00 1AC
0017: D9 F1 90 51 C8 FF E2 43 FA 00 20 61 00 FF 050
0018: 90 60 -- 0C 20 7C -4 00 61 00 FF 0E 33 CA 000
0019: 00 D9 F1 08 4C D9 47 07 AE 75 2F 3A FF 4A 02B
0020: 48 E7 00 E2 22 7A FF 42 61 00 FF 74 20 3C 0A8
0021: -- 03 BA 43 FA FF 3A 93 FC -3 00 C8 3C 78 001
0022: 00 04 4E AE FF 3A 4A 80 67 -- 08 48 7A FF 016
0023: 0C 4E 75 2F 7C -4 00 61 00 FF 54 4C D9 47 016
0024: 07 AE 75 48 E7 C0 E2 2C 79 -3 00 04 41 FA 05A
0025: FF 60 01 EE 00 2E 67 -- 0E 08 79 00 01 00 135
0026: FF 00 01 61 00 FF 2C 20 69 00 14 20 88 00 095
0027: 0A 43 FA FE 3A 78 08 05 08 66 -- 0A 51 C8 13D
0028: FF 3A 60 -- 0A 4C D9 47 07 08 00 FE C4 C0 039
0029: D9 47 03 C0 69 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0030: A9 00 3C 66 00 FE AC 48 E7 70 20 69 00 19D
0031: 28 42 93 81 00 FE 9K 28 00 93 44 4F 53 018
0032: 00 66 -- 76 30 3C 00 01 43 FA 00 76 45 E8 29D
0033: 00 10 32 3C 00 03 24 19 04 3A 66 -- 0A 51 049
0034: C9 FF FE 68 -- 56 E8 41 D0 C1 51 C8 FF E2 087
0035: 43 FA FE 7E 42 00 2C 78 00 04 4E AE FD D8 0C0
0036: 43 FA FE C0 22 00 4A 80 66 -- 06 60 -- 30 089
0037: 2C 40 30 3C -4 00 41 7A 00 4C 22 3C -3 00 131
0038: 3C AE FF A6 4A 80 67 -- 06 26 0C 4B 49 065
0039: 43 22 7A FE 3A 2C 78 00 04 4E AE FE 62 077
0040: 00 4C D9 0F 0F 0F 4E 75 4E AE FF 40 4A 00 0A8
0041: 67 0A 20 40 08 00 16 70 00 44 4F 53 04 0BC
0042: 44 4F 53 05 44 4F 53 06 44 4F 53 07 01 7A 077
0043: 0A 62 79 00 0F 2E 50 61 73 5D 61 6E 28 31 0C1
0044: 32 37 36 58 54 31 35 00 93 00 50 14 2A 20 136
0045: 57 41 52 42 50 4E 47 3A 20 55 6E 62 65 6B 0C0
0046: 61 -2 74 76 02 20 42 -2 6F 74 62 6C 6F 008
0047: 63 6B 20 61 75 65 68 44 69 73 6B 65 -2 74 0A8
0048: 65 20 2A 00 8A 00 64 1E 21 20 46 6F 72 74 1A5
0049: 73 65 74 7A 65 6E 28 69 73 74 20 67 65 6E 0E2
0050: 8A 6E 72 6C 69 63 6E 20 66 7C 72 20 44 69 009
0051: 73 69 65 -2 74 65 6E 20 21 20 00 EB 00 4C 037
0052: 28 3D 4C 49 48 49 53 20 41 -2 42 52 55 43 09D
0053: 48 3D -F 28 3D 52 45 43 48 54 53 20 46 01C
0054: 52 54 53 43 54 5A 45 4E 3D 00 E9 01 2C 32 152
0055: 45 0F 79 72 69 67 68 74 20 62 69 78 2D 4D 01A
0056: 61 72 6B 74 26 54 65 6B 6E 68 68 20 31 027
0057: 28 -2 38 -4 00 03 F2 0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -1A7
```

Bootblock-Virenkiller für Commodore Amiga



Auch Atari ST-Viren werden in Hamburg untersucht

Hamburger Professor sammelt Computerviren

»Wenn das Engagement von Entwicklern und Herstellern ausreichend wäre, dann gäbe es heute kein Virenproblem mehr.« Professor Klaus Brunnstein, international anerkannter Informatiker der Hamburger Universität, geht mit den Programmierern von Viren und mit jenen, die nichts gegen sie tun, ins Gericht.

Die viren-feste Hardware

Technisch sei es heute kein Problem, einen Computer virenfest zu machen, glaubt Professor Klaus Brunnstein, den wir zum brandaktuellen Thema Computerviren befragten. Im Bereich der Großrechner gäbe es schon Beispiele für Betriebssysteme, die dem Virus keine Chance mehr lassen, da sie dem Benutzer kei-

nen Zugriff auf wichtige Programme, Daten oder das Betriebssystem erlauben. »Das läßt sich auch auf MS-DOS-PC, Atari und Amiga realisieren«, meint er. Doch sei in der Vergangenheit einiges versäumt worden: »Bei den Betriebssystemen im PC-Bereich haben wir — die Infor-

matik und die Computerindustrie — überhaupt nicht an Sicherheit gedacht. So gibt es Betriebssysteme, die nicht einmal einen vernünftigen Sicherheitskern — bei Großrechnern seit langem üblich — haben.«

Eine Bank oder eine Versicherung, die ihre Daten nicht schützen würde, müßte sofort von den Aufsichtsbehörden

geschlossen werden. Deshalb haben die Betreiber der Großrechner die Betriebssysteme und wichtige Daten in diesen Sicherheitskernen gespeichert, wo kein »normaler« Systembenutzer von außen herankommt. »Betriebssysteme wie Unix wurden ohne Sicherheitssystem bedenkenlos auf den Markt geworfen, nur wegen der kurzfristigen Geschäftsinteressen. Man übersieht dabei, daß das De-

RTS Rieger team

KEINE EXPERIMENTE

NEU

Steigen Sie ein in die faszinierende Welt des Experimentierens. Erleben Sie, wie Motoren über Computer angesteuert, wie Fahrroboter programmiert oder Meßdaten grafisch dargestellt werden. Mit Computing Experimental, dem System-Baukasten von fischertechnik. Komplett mit Interface, Netzgerät, Software und ausführlichem

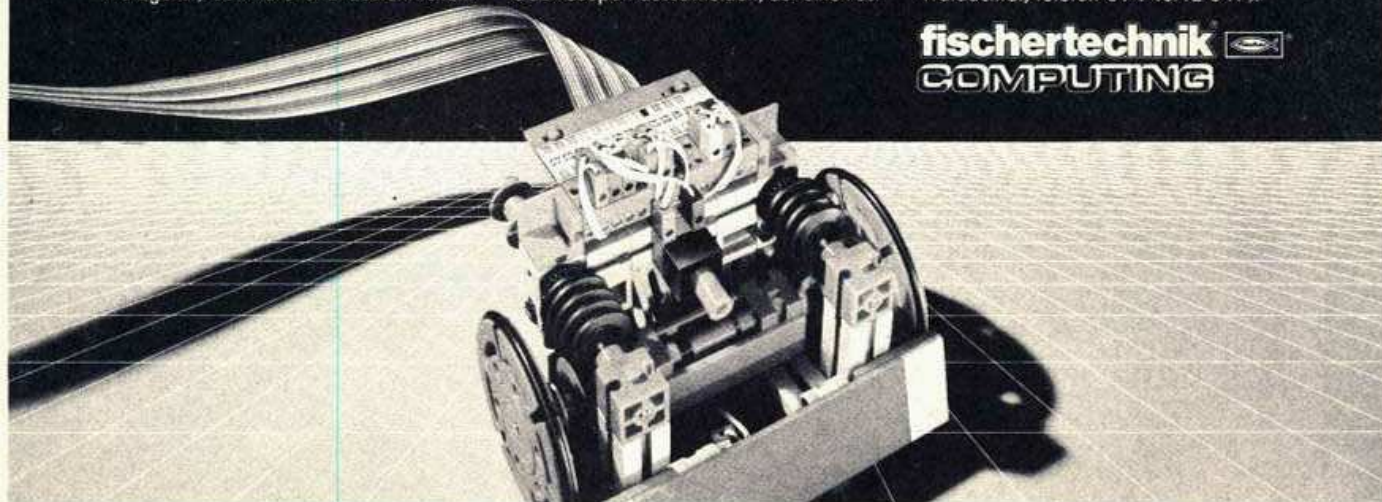
Experimentierhandbuch. Sie können insgesamt 16 verschiedene Modelle zu den Themen Messen, Steuern, Regeln und Robotik zusammenbauen. Also keine Experimente: Computing Experimental. Fordern Sie telefonisch ausführliche Informationen über alle Baukästen von fischertechnik Computing an. Oder Coupon ausschneiden, auf eine Post-

karte kleben (Absender nicht vergessen!) und an untenstehende Adresse senden:

Bitte schicken Sie mir Ihren Farbprospekt über fischertechnik Computing und einen Händlernachweis. HC 10/88

fischerwerke, 7244 Tumlingen/Waldachtal, Telefon 074 43/12-311

fischertechnik 
COMPUTING



saster wie bei den MS-DOS-PCs vorprogrammiert ist, kritisiert Brunnstein. Das Desaster werde eines Tages kommen und sich schlimm auswirken: »Der Vertrauensverlust hinterher wird so dramatisch groß, daß die Qualität des Produkts nicht mehr zählt.« Des Professors Idee: Wenn wir überall den Standard der Großrechner und damit Zugangskontrollmechanismen »Access Control Facilities« hätten, könnten wir beispielsweise auf jeder Hard-Disk einige wichtige Files besonders schützen. Ein Virus, der den Zugriff auf diese Programme nicht hat, würde sie auch nicht infizieren können.

Brunnstein: Es gelingt mir heute sehr einfach, mit einem Virus gelöschte Dateien und Programme wieder zum Leben zu erwecken, vorausgesetzt, sie sind nicht wirklich gelöscht, sondern nur im Inhaltsverzeichnis verschwunden. Scherze dieser Art zu programmieren ist bei einiger Betriebssystem-Kenntnis einfach. Wenn ein Betriebssystem Schutzmechanismen gehärtet in ROMs hätte und Programme nicht überschreibbar wären (CD-ROM), wäre es sicher.

»Man könnte es noch härter machen, indem nur der Prozessor einige ROM-Programme lesen und ausführen kann, was ich ein Execute Only Modul nenne. So etwas gibt es heute leider

noch nicht«, bedauert Brunnstein den mangelnden Fortschritt bei der Sicherheit.

Bekannt sind selbstaufrufende und selbst reproduzierende Programme bereits seit Mitte der 60er Jahre, jedoch nicht unter dem Namen Viren. Auch pflanzten sich diese Ahnväter nicht in an-

Seit 20 Jahren Viren

dere Programme hinein. Der Amerikaner Fred Cohen hat 1984 als erster Viren klassifiziert: Viren kopieren sich selbst und infizieren andere Programme. Die Kopien können wieder andere Programme anstecken. Daneben führt der Virus noch einige Handlungen aus, die mehr oder weniger schlimme Folgen haben.

Neben diesen klassischen Viren gibt es neuerdings die Bootsektor-Viren. Sie sind gefährlicher. Sie werden beim Booten fest in den Hauptspeicher geladen. Mit relativ einfachen Mitteln können sie resetfest gemacht werden: Wenn der Computer nicht ausgeschaltet wird, bleiben diese Viren im Hauptspeicher und beim Start eines neuen Programmes wird die Kontrolle zunächst an die Viren transferiert. Brunnstein: »Diese Viren werden in Zukunft, wenn wir verstärkt Multitasking-Betriebssysteme haben, wie

zum Beispiel bei Amiga, Macintosh und OS/2, noch sehr viel gefährlicher, da sie sehr schwer zu entdecken sind.« Mit einem Trick schützen Virenprogrammierer die Sektoren, wo die Routinen sich einnisten, gegen Inspektionen: Die Sektoren werden als »Bad sectors« markiert und so vor dem Überschreiben geschützt.

Die Hamburger Uni hat angesichts der Viren-Invasion nun zum Feldzug geblasen: »Wir haben ein Projekt, das Virus-Epidemie-Zentrum. Wir wollen die Viren systematisch sammeln, dokumentieren und die Anti-Viren dazu erproben. Dann versuchen wir allgemeinere Anti-Viren zu schreiben, die mehr als einen Virus erkennen«, erzählt Klaus Brunnstein.

Brunnstein: »Wir rufen deshalb alle Computerbesitzer, die einen Amiga, Atari, Apple oder PC haben und in ihrem System einen neuen, seltenen oder ihnen unbekannten Virus entdecken, uns eine verseuchte Diskette zu schicken. Wir werden die Viren dann untersuchen, ein Gegenprogramm schreiben und — als Dank — dem »Spender« des Virus bei der Entseuchung helfen.«

Doch zu optimistisch ist der Professor nicht, was die Ergebnisse des Viren-Projekts angeht: »Man muß sagen, daß ich heute für jeden Anti-Virus, den mir jemand gibt, einen Virus schreiben kann,

den dieser Anti-Virus nicht erkennt. Anti-Viren-Programme sind also nicht die Lösung. Die Hardware muß virenfest sein. Der Anti-Virus kann immer nur den Stand der momentanen Kenntnis reproduzieren.«

Woher kommen Viren?

Wer schreibt eigentlich die Viren? Brunnstein: »An diese Leute kommt man nicht direkt heran, außer wenn sie sich öffentlich — durch ihren Virus — identifizieren. Offensichtlich wird sich ansonsten niemand.« Als Virenprogrammierer sieht er zwei Gruppen: die jungen Freaks, die sich auf diesem Wege selbst bestätigen wollen, und Computerexperten, die in ihrer Firma Ärger haben und sich rächen wollen. Auch Programmierer schleusen ihre Programmroutinen in Public Domain-Programme ein, um zu sehen, wie sich die Viren ausbreiten. »Es ist aber kein Sport, einem beliebigen anderen Programm, das man nicht kennt und das

Die Schule muß informieren

zum Beispiel in einer wichtigen Klinik laufen könnte, einen Virus anzuhängen. In empfindlichen Computersystemen, wo wichtige Berechnungen stattfinden, könnten plötzlich falsche Ergebnisse herauskommen und zu fatalen Folgen führen«, befürchtet Brunnstein. Wenn man Viren in eine unbekannte Umwelt abgibt — wie bei Public Domain der Fall — kann man sie nicht mehr kontrollieren. Insofern mache ihm die Tatsache, daß die Risiken von Computerviren in der Schule nicht ordentlich behandelt werden, Sorgen. Wie beim Thema Datenschutz erhofft er sich schulische Diskussionen über Umgang und Risiken der EDV sowie über Computerkriminalität. »Für mich stehen hier die ethischen-moralischen Bedenken im Vordergrund — nicht so sehr, ob man diese Leute mit den Gesetzen fangen kann. Das ist für mich zweitrangig.«

rm

Vom Informatiker zum Datenschützer

»Professor Brunnstein. Was interessiert Sie an Viren?«

Brunnstein: »Angeregt durch Diskussionen über Datenschutz befaße ich mich seit langem mit Rechtersicherheit. Seit 1980 bearbeite ich Großrechnersicherheit, da ich durch meine Arbeit bei DESY (Deutsches Elektronen Synchrotron) einiges über große Betriebssysteme weiß.«

»Und das haben Sie in Uni-Projekte umgesetzt?«

Brunnstein: »Wir untersuchen im Fachbereich Informatik die Risiken von vernetzten Systemen und versuchen, Hinweise zu geben, wie man diese Risiken in der Organisation, in der Produktion von Software und auch



Professor Klaus Brunnstein

durch die Ausbildung von Fachleuten minimieren kann. Jetzt führen wir als Semesterarbeit rund 30 Studenten in die Computersicherheit ein. Das hat es meines Wissens in der Bundesrepublik in diesem Umfang

noch nicht gegeben. Eines der Projekte befaßt sich mit Viren.

»Wie definieren Sie Sicherheit?«

Brunnstein: »Sicherheit heißt in jedem Falle, daß sich Computerbenutzer darauf verlassen können, daß der Computer genau das macht, was der Benutzer von ihm verlangt. Doch die Architektur eines wirklich sicheren Betriebssystems sehe ich heute erst am Ende einer langen Evolution.«

Mit dem Leiter des Lehrstuhls für Informatik an der Uni Hamburg, Professor Klaus Brunnstein, sprach Happy-Computer-Redakteur Ralf Müller.



Karl, der Kistenschlepper

Freche Kollegen haben dem Hausmeister Karl übel mitgespielt. In allen Räumen des großen Hauses sind die Umzugskisten verschoben. Und dabei müssen sie an einer bestimmten Stelle ste-

hen. Helfen Sie Karl in »Movit«, dem Superspiel für den Atari ST, die Kisten an ihre richtigen Plätze zu schieben und Ordnung zu schaffen. Doch Vorsicht. Karl geht schnell die Luft aus.

Karl ist Hausmeister in einem riesigen Haus. Die Eigentümer wollen umziehen und haben alle ihre Habseligkeiten in Kisten verstaут. Damit die Möbelpacker die richtigen Kisten verladen können, müssen diese an geeigneten Stellen stehen. Doch irgend jemand scheint Karl nicht zu mögen, warum sonst stehen die Kisten nicht an ihren Plätzen?

In diesem Spiel geht es darum, die wild verteilten Kisten an die bezeichneten Plätze zu verschieben. Entscheidend ist jedoch nicht, daß Sie dies möglichst schnell schaffen, sondern in möglichst wenigen Zügen.

Wer Karl hilft, in wenigen Zügen alle Kisten an den rechten Ort zu schieben, darf sich als neuer High-Score-Halter eintragen. Nicht Geschwindigkeit ist gefragt, sondern kühle Überlegung.

»Movit« ist sehr einfach zu bedienen. Nach dem Start stehen Ihnen fünf Funktionstasten zur Verfügung:

- F1** — verzweigt in den Editor
- F2** — startet den Level, den man mit F3 und F4 wählen kann
- F3** — verringert den Startlevel um 1
- F4** — erhöht den Startlevel um 1
- F10** — beendet das Spiel

Wenn Sie in den Editor wollen, dann erscheint der mit F3 und F4 eingestellte Level. Nun können Sie den Level

verändern oder einen neuen laden. Dazu haben Sie wieder verschiedene Tasten zur Auswahl:

- F1** — lädt einen Level
- F2** — speichert den auf dem Monitor sichtbaren Level
- F10** — kehrt zum Hauptmenü zurück

Drücken Sie F1 oder F2, dann werden Sie nach der Nummer des Levels gefragt und ob er geladen oder gespeichert werden soll. Wollen Sie nicht laden oder speichern, dann geben Sie hier keine Zahl ein, sondern drücken einfach <RETURN>. Es sind nur Zahlen von 00 bis 99 zugelassen, Sie haben also 100 Level zur Verfügung. Achten Sie beim Speichern darauf, daß die Diskette nicht schreibgeschützt ist, da der Level sonst nicht gespeichert wird.

In der linken Bildschirmecke des Editors sehen Sie einen weißen Rahmen, den Sie mit den Cursorsteuertasten bewegen können. Die einzelnen Symbole setzen Sie mit den ersten sechs Ziffern-Tasten. Dabei bedeutet:

- 0** — löscht den aktuellen Level
- 1** — löscht das Feld unter dem Rahmen
- 2** — setzt eine Wand
- 3** — setzt eine Ablage für eine Kiste (rotes Kreuz)
- 4** — setzt eine Kiste
- 5** — setzt eine Kiste, die auf einer Ablage steht
- 6** — bestimmt den Startpunkt unseres Helden Karl

Atari ST Listing des Monats

Bei gleichzeitigem Drücken der <Control>- und einer der Cursortasten zeichnen Sie eine Linie mit dem aktuellen Symbol, vom Ausgangspunkt des Rahmens in die durch die Cursortaste bestimmte Richtung.

Das Spiel beginnen Sie mit der <F2>-Taste im Hauptmenü. Während des Spiels, in dem Sie Karl mit dem Joystick im Joystick-Port bewegen, haben Sie noch verschiedene Tasten zur Auswahl:

- F1** — startet den vorherigen Level
- F2** — startet den aktuellen Level neu
- F3** — startet den nächsten Level
- F10** — kehrt zurück zum Hauptmenü

Mit der <Undo>-Taste können Sie einen Zug zurücknehmen, sollten Sie sich mal verschoben haben. Allerdings kostet die <Undo>-Taste 1000 Züge, ist also mit Vorsicht zu benutzen.

In der untersten Zeile des Bildschirms ist ganz links die Nummer des Levels eingeblendet, rechts daneben steht hinter »Moves« die Anzahl der Züge, die Sie bereits brauchen. Noch weiter rechts steht unter »Best Moves« der momentane High-Score des Levels und sein Halter. Wenn Sie einen neuen High-Score aufgestellt haben, dann werden Sie nach Ihrem Namen gefragt. Ein anschließendes <RETURN> verewigt die Leistung auf Diskette, vorausgesetzt, sie ist nicht schreibgeschützt.

Das Spiel ist zu Ende, wenn Sie entweder mehr als 9999 Züge (Moves) gebraucht haben oder wenn Sie den letzten auf der Diskette befindlichen Level geschafft oder überspart haben. Maximal können sich 100 Level auf der Diskette befinden. Die Level speichern Sie

auf Diskette mit dem Namen »Level«, und als Endung (Extension) geben Sie die Nummer des Levels an, zum Beispiel »Level.24«.

Tippen Sie das Spiel mit dem MCI ab und speichern es auf Diskette. Sie finden außerdem noch eine ganze Reihe von Levels abgedruckt, die sie nicht alle abtippen müssen. Am Anfang reicht auch ein Level, damit Sie das Spiel gleich testen können. Aber Vorsicht, Movit macht süchtig. (kl)

Movit ★★

von Torsten Hans und Andreas Wolf

Computertyp:	Atari ST
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MCI
Kurzbeschreibung:	Packendes Geschicklichkeitsspiel
Länge in Byte:	7076
Besonderheiten:	Lauffähig nur in der niedrigsten Auflösung mit Farbmonitor oder Fernsehgerät (520 STM)

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

File: MOVIT.TOE Layer: 007076

```
0001: 60 1A 00 00 10 50 00 00 0A 88 00 00 00 0A 00 35B
0002: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 29 5F 00 04 85C
0003: 2A 3C 00 00 20 3C 00 00 70 00 22 00 52 8C 03 8C 27B
0004: FF FF FF 18 41 2F 00 42 57 00 42 57 3C 00 04 1A 28F
0005: 4E 41 20 7C 00 00 2F 3C 00 00 10 AC 3F 3C 00 06 A6B
0006: 4E 4E 5C 4F AD 0A 00 00 0A 1A 52 50 18 CC 00 4D 735
0007: 00 63 18 CC 00 4F 42 5D 18 CC 52 5D 18 6D 3A 2D C5F
0008: 19 CC 38 7C 00 00 12 84 3A 0A 83 00 07 0E 18 61 89F
0009: 61 00 07 52 5D 18 92 81 00 05 CA 63 00 00 CC 12 170
0010: 61 00 07 5C 70 01 72 19 34 20 18 CC 01 00 07 8A 849
0011: 24 7C 00 00 12 78 41 00 00 18 70 1A 72 19 61 00 4A1
0012: 00 00 24 0D 19 94 0A FC 00 0A 61 00 0C 7A 70 25 920
0013: 72 19 61 00 05 FA 34 20 18 CA 61 00 07 5A 42 6D 794
0014: 18 74 42 4D 18 80 2C 7C 00 00 18 A8 30 2D 18 98 729
0015: 32 2D 18 5A 38 40 18 A2 38 41 28 AC 61 00 0C 4A 41F
0016: 29 6D 10 9C 22 6D 10 9C 3E 1F 3F 32 2A 51 CF 45A
0017: FF FC 42 6D 18 C8 42 38 0E 29 42 6D 18 9E 1E 38 68E
0018: 0E 09 1C 38 09 38 0E 3C 00 01 61 00 00 58 8E 3C 23D
0019: 00 02 61 00 00 0E 8E 3C 00 04 61 00 00 3C 3E 3C 38F
0020: 00 00 07 01 00 0C 3C 00 44 67 00 07 18 3C 3C 18A
0021: 38 34 16 53 6D 18 CC 4A 6D 18 CC 00 00 FF 7C 521
0022: 38 7C 00 63 18 CC 00 07 12 3C 00 3C 00 67 00 8AA
0023: FF 0A 3C 3C 00 3D 07 FF 72 0C 3C 00 01 67 00 12A
0024: 6A 5A 50 36 38 7C 00 09 18 2A 3C 3C 00 14 18 40D
0025: 2C 3C 00 00 15 4A 38 7C 00 06 18 3E 3C 43 42 A2 6F0
0026: 19 8A 42 6D 18 3A 42 6D 18 3A 42 6D 18 3A 42 6D 18 3A
0027: 0A 6D 00 0C 1A 4A 6D 00 18 38 4A 6D 00 01 A4 000
0028: 38 7C 00 00 18 2A 3C 3C 00 00 15 A8 3C 3C 00 76D
0029: 16 98 38 7C 00 04 18 8E 2C 4E 42 6D 18 98 38 7C 583
0030: 00 01 18 8E 42 6D 18 9C 38 7C 00 01 18 7E 41 00 355
```

```
0004: 51 CF 72 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0005: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0006: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0007: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0008: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0009: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0010: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0011: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0012: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0013: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0014: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0015: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0016: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0017: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0018: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0019: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0020: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0021: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0022: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0023: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0024: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0025: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0026: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0027: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0028: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0029: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0030: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
```

```
0106: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0107: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0108: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0109: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0110: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0111: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0112: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0113: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0114: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0115: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0116: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0117: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0118: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0119: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0120: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0121: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0122: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0123: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0124: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0125: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0126: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0127: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0128: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0129: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0130: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0131: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0132: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0133: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0134: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
0135: 4E 75 42 61 2F 2D 10 9C 2F 2D 10 9C 3F 3C 00 05 0FF
```



```
0031: 01 34 0A 50 00 0C 18 8A 0A 00 18 8E 58 00 CC4
0032: 01 34 0A 50 00 0C 18 8A 0A 00 18 8E 58 00 CC4
0033: 00 00 15 38 7C 00 00 0A 00 00 00 00 45 38 7C FF 099
0034: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E C72
0035: 61 00 07 5C 70 01 72 19 34 20 18 CC 01 00 07 8A 849
0036: 01 32 7C 00 00 0F 18 A2 38 41 28 AC 61 00 0C 4A 41F
0037: 2C 3C 00 00 15 4A 38 7C 00 06 18 3E 3C 43 42 A2 6F0
0038: 00 63 18 CC 00 4F 42 5D 18 CC 52 5D 18 6D 3A 2D C5F
0039: 19 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0040: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0041: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0042: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0043: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0044: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0045: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0046: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0047: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0048: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0049: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0050: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0051: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0052: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
0053: 18 8E 42 6D 18 84 30 39 00 00 18 88 32 35 43E
```




02181: 84 41 46 42 55 59 55 59 59 92 04 00 06 PRC
02191: 72 00 76 00 76 00 32 18 34 18 38 18 38 723
02201: 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80
02211: 48 41 48 42 43 44 43 59 59 59 59 59 59
02221: 02 03 51 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
02231: 00 00 12 00 30 00 30 00 30 00 30 00 30
02241: 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
02251: 50 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
02261: 00 00 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
02271: 00 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
02281: 00 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
02291: 00 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
02301: 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
02311: 24 72 00 00 11 5A 61 00 00 78 78 00 00
02321: 20 60 18 90 42 40 18 70 42 40 18 88 3E 01
02331: 70 00 10 18 80 02 02 02 02 02 02 02 02
02341: 00 03 66 04 52 60 18 70 30 00 04 66 00
02351: 18 76 52 60 18 88 51 01 01 01 01 01 01
02361: 78 00 4A 60 18 76 60 12 24 7C 00 00 00
02371: 7E 20 61 00 7D 02 60 00 7A 3C 32 18 76
02381: 18 88 6F 30 24 7C 00 00 11 5A 61 00 00
02391: 18 90 87 04 61 00 7D 68 42 30 00 19 01
02401: 60 00 7A 72 70 01 72 19 61 00 7F CA 24
02411: 12 62 61 00 7D 02 61 00 01 10 4A 60 18
02421: 7A 3A 58 60 18 90 22 60 18 9A 3E 3C 00
02431: 1A 18 18 18 87 03 08 02 02 02 02 02 02
02441: 20 60 18 9A 21 60 18 90 00 30 32 27 0F
02451: 42 88 00 8A 7C 40 61 00 7D 68 00 7A 18
02461: 18 92 6A 18 70 72 19 61 00 7F CA 24
02471: 12 4E 61 00 7D 02 61 00 00 4A 60 18 8E
02481: 79 74 42 60 18 76 7C 3F 61 00 7F AE 20
02491: 32 60 18 90 7E 2F 22 18 91 01 01 01 01
02501: 22 60 18 9A 3E 3C 00 9F 70 18 19 90 7C
02511: 48 00 18 00 48 00 18 00 51 01 01 01 01
02521: 20 60 18 90 7E 2F 22 18 91 01 01 01 01
02531: 18 8A 26 60 18 90 20 60 18 90 7E 00
02541: 10 18 00 3C 00 03 66 00 42 28 7F 61
02551: 30 3C 00 04 66 0A 11 7C 00 02 7F 61
02561: 52 47 00 7C 01 40 00 7C 4A 01 7F 76
02571: 30 3A 36 04 48 34 04 89 42 0C 70 00
02581: 36 03 52 80 18 76 48 75 24 7C 00 00
02591: 78 7A 02 61 00 00 7C 4A 01 7F 76
02601: 00 00 18 CE 18 7C 00 30 12 04 18 7C
02611: 02 3C 00 01 66 0A 18 50 12 85 4E 75
02621: 48 75 72 00 81 00 00 48 24 00 8A 3C
02631: 84 43 60 12 84 44 60 02 45 6C 04
02641: 00 30 52 41 60 02 48 42 84 00 02
02651: 67 02 53 48 42 13 53 41 24 7C 00
02661: 7C 58 68 04 7A 7C 00 00 12 04 61
02671: 7F 02 3F 3C 00 02 48 41 88 4F 4E
02681: 00 07 84 48 00 07 05 08 00 07 06
02691: 00 07 41 00 00 07 50 00 00 00 66
02701: 03 33 07 77 07 64 06 53 05 02 04
02711: 03 20 00 03 00 04 00 05 00 02 00
02721: 64 30 05 00 00 0A 07 09 00 10 09
02731: 0C 00 00 07 7F 18 45 18 4C 45 52
02741: 48 41 40 45 20 46 47 52 20 48 49
02751: 52 45 3A 07 00 00 18 4C 48 4F 42
02761: 07 18 4C 48 4F 42 53 34 45 48 48
02771: 54 47 52 41 47 45 53 07 00 18 4C
02781: 45 20 41 4C 47 30 3F 20 27 30 39
02791: 78 07 00 00 18 71 00 00 00 00 00
02801: 47 54 45 53 07 00 18 4C 48 4F 42
02811: 20 46 4F 55 48 47 00 18 45 18 62
02821: 20 20 20 20 20 20 52 47 52 47 40
02831: 20 3A 20 54 4F 52 34 45 48 48 53
02841: 0A 20 20 20 20 20 20 47 52 41 50
02851: 20 20 20 20 3A 20 41 4E 44 52 45
02861: 4C 46 00 0A 00 0A 20 20 20 43 4F

02871: 48 54 20 20 43 29 20 31 39 38 38 20
02881: 70 79 20 43 6F 60 70 75 74 65 72
02891: 0A 80 0A 20 20 46 31 20 20 20 20 45
02901: 0A 20 20 46 31 20 20 20 20 45 41
02911: 20 46 33 20 20 20 40 45 56 45 4C
02921: 20 20 20 46 3A 00 0A 20 46 31 30
02931: 45 49 54 00 18 6C 00 46 31 20 20
02941: 20 7C 20 38 46 33 20 20 20 51 41
02951: 7C 20 20 4C 45 56 45 4C 45 56 45
02961: 41 44 20 4C 45 56 45 4C 45 56 45
02971: 18 4C 53 43 56 45 20 45 56 45 4C
02981: 07 00 7C 4D 4F 56 45 53 3A 30 30
02991: 53 54 20 4D 4F 56 45 53 3A 20 20
03001: 20 20 20 20 30 30 30 30 00 00 18 59
03011: 18 66 00 00 18 44 20 18 44 00 6C
03021: 30 30 00 00 01 01 01 02 03 03 01
03031: 03 01 03 03 03 03 03 03 03 03 03
03041: 06 01 04 05 07 02 07 03 07 04 00
03051: 09 04 0A 05 00 01 00 02 03 03 0A
03061: 03 05 04 00 05 05 01 10 01 10 02
03071: 10 00 11 01 03 03 03 03 03 03 03
03081: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03091: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03101: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03111: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03121: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03131: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03141: 01 00 01 00 0A 7F 7F 00 00 00 86
03151: 00 00 00 00 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03161: 00 00 00 00 11 18 7F 7F 7F 7F 7F
03171: 00 00 00 00 22 2A 7F 7F 7F 7F 7F
03181: 12 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00
03191: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
03201: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03211: 3F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03221: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03231: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03241: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03251: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03261: 2F 04 08 00 7C 72 0D 46 AC 06
03271: A8 56 CA 84 D7 A2 07 86 8F 58 F8
03281: A8 56 CA 84 D7 A2 07 86 8F 58 F8
03291: AF 0E 00 00 7C 72 0D 46 AC 06
03301: 00 02 7F 7C 7A 06 04 00 60 00 04
03311: 3F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03321: 3F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03331: 8A 76 CA 80 C7 02 07 86 8F 78
03341: 8A 76 CA 80 C7 02 07 86 8F 78
03351: 8F 76 C0 00 7F 76 00 00 00 00 00
03361: 00 7F 7C 7A 06 04 00 60 00 04
03371: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03381: 00 00 00 00 13 48 21 90 0F 0C
03391: 41 80 46 00 54 80 20 48 00 4F
03401: 40 47 40 80 18 48 64 40 47 80
03411: 2A 00 23 04 7A 20 07 00 70 00 00
03421: 7F 00 7F 00 1F 20 00 00 1F 20
03431: 00 00 00 00 18 10 18 10 18 00
03441: 00 00 00 00 53 28 23 90 43 00
03451: C1 00 00 0A 88 20 00 00 C7 00
03461: 00 40 C7 00 00 58 18 65 84 C7
03471: 8A 00 83 00 7C 20 0F 30 70 00 70
03481: 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
03491: 00 00 00 00 20 00 00 00 00 00 00
03501: 01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00
03511: 03 00 00 00 20 00 21 20 01 00
03521: 00 00 07 00 4E 48 30 50 47 40
03531: 44 40 47 00 55 80 20 10 4A 40
03541: 4F 40 47 00 55 80 20 10 4A 40
03551: 00 00 00 00 02 00 00 00 00 00 00

03561: 18 00 18 00 33 00 04 20 38 00 30 00
03571: 23 00 20 00 30 00 23 00 01 00 00
03581: 48 00 47 00 48 68 38 50 40 40 47
03591: 44 40 47 00 5D 48 20 10 4E 40 4F
03601: 4F 60 47 60 3E 70 30 10 3E 0E 00
03611: 00 00 00 00 2E 00 31 00 20 00 00
03621: 20 00 00 00 33 00 02 20 34 00 38
03631: 3F 00 30 00 09 00 03 00 01 00 00
03641: 10 00 17 00 36 70 00 40 38 40 3F
03651: 3C 00 3F 84 1F 80 07 40 18 38 10
03661: 38 00 30 00 30 00 3F 00 60 60 60
03671: 00 00 00 00 2E 00 31 00 20 00 00
03681: 20 00 00 00 39 00 03 00 30 00 3F
03691: 3F 00 30 00 00 00 01 00 01 00 00
03701: 10 00 1F 18 56 60 40 38 40 3F
03711: 34 00 3F 00 17 00 07 40 18 20 18
03721: 20 20 20 20 30 3F 30 00 00 40 40
03731: 00 00 00 00 02 03 1A 00 00 00 00
03741: 00 00 00 00 05 00 02 00 00 00 00
03751: 13 00 10 20 3C 00 00 30 00 30 00
03761: 30 00 37 00 70 20 00 20 44 20 07
03771: 00 63 00 4C 80 0F 70 60 60 70 20
03781: 70 00 70 00 3E 18 03 7F 3C 00 3C
03791: 00 00 00 00 02 03 10 00 00 00 00
03801: 00 00 00 00 3D 00 00 20 20 30 4F
03811: 63 00 60 30 4C 00 00 70 00 67 00
03821: 70 60 77 00 70 20 20 20 77 00 70

»Movit« macht süchtig,
lassen Sie sich beim Tippen noch
etwas Zeit

Präsident Printer 6320

Zeichensätze : compatible zu fast allen Computern

- Epson*-Commodore*
- Epson*-Centronics*
- Epson*-V 24/RS 232 C
- 100 % Commodore compatible,
- Commodore* Befehlssatz,
- 64er + 128er Zeichensatz
- Amiga*-Zeichensatz
- IBM* Befehls- und Zeichen-
- satz 1 + 2
- Schneider* Befehls- und
- Zeichensatz
- Atari* ST-Zeichensatz
- Thomson* Befehlssatz
- TA*-Zeichensatz
- 9 internationale Zeichensätze

unverbindliche Preisempfehlung
incl. Interface (wahlweise
Centronics*, Commodore*
oder V 24/RS 232 C)

Computerwechsel :
Interface tauschen, schon ist
der Präsident Printer 6320
angepaßt.

Horst Grubert,
Import - Agentur
8110 Murnau

399.-

Neu

- Technische Daten :
- 100 Zeichen pro Sekunde
 - Druckmatrix 9 x 9
 - Hochauflösende Grafik mit
480, 576, 640, 720, 960 und
1920 Punktdichte pro Zeile
 - Logisch druckwegoptimiert,
bidirektional
 - Schriftarten: Pica, Elite
 - Druckarten: Normal, doppelt,
breit, komprimiert, Sperr-
schrift, Exponenten/Indices,
automatisches Unterstreichen.
 - NLQ (schreibmaschinenähnliche
Druckqualität)
 - Verstellbare Stachelradwalze
für randgelochtes Endlospapier,
Einzugschacht für Einzelblatt
sowie Staubschutzhaube im
Preis inbegriffen.



*Atari, Centronics, Commodore, Amiga, Epson, IBM, Schneider, Thomson sind eingetragene Warenzeichen der Atari Corp., Centronics Data Computer Corp., Commodore Corp., IBM Corp., Schneider GmbH, Thomson Corp.

Atari ST Listing des Monats



```
0303: 72 20 73 00 78 00 07 00 70 00 70 20 73 00 04 18 609
0304: 78 00 78 00 78 18 03 78 7C 00 7C 00 00 00 00 00 A48
0305: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 3F 7C 00 00 00 01 C0 00 7C0
0306: 3F 7C 00 00 C0 03 00 03 00 00 C0 03 00 02 C0 03
0307: 00 00 00 00 C0 03 00 02 00 00 00 00 C0 03 02 A7F
0308: 00 00 00 00 C0 03 00 02 00 00 00 00 C0 03 02 A7F
0309: 00 00 00 00 C0 03 00 02 00 00 00 00 C0 03 02 A7F
```

```
0309: 00 00 00 00 C0 03 00 02 00 00 00 00 C0 03 02 A7F
0310: 00 00 00 00 3F 7C 00 00 00 00 00 00 C0 03 02 A7F
0311: 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C0 03 02 A7F
0312: 00 00 00 00 07 18 03 78 00 00 00 00 00 01 C0 3FF
0313: 01 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0314: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0315: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0316: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0317: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0318: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0319: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0320: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0321: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0322: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0323: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0324: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0325: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0326: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0327: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0328: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0329: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0330: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0331: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0332: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0333: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0334: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0335: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0336: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0337: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0338: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0339: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0340: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0341: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0342: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0343: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0344: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0345: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0346: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0347: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0348: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0349: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0350: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0351: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0352: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0353: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0354: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0355: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0356: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0357: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0358: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0359: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0360: 00 00 00 00 7F 7C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
```

```
0422: 00 00 00 00 38 A0 04 40 38 00 38 20 3F 40 07 C0 1A0
0423: 3F A0 38 20 19 00 01 C0 11 00 18 20 1C 00 00 C0 1B1
0424: 18 C0 1F 00 16 00 00 40 38 40 3F 00 38 00 40 34F
0425: 34 00 3F 00 37 40 07 00 38 00 38 00 3F 40 00 00 181
0426: 3C 38 3C 00 18 60 03 8C 1C 20 1C 00 00 00 00 00 003
0427: 00 00 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0428: 0A 00 04 00 03 00 0A 40 00 00 00 00 1F 40 07 C0 043
0429: 17 00 18 00 19 00 01 C0 11 00 18 00 1C 00 00 C0 00F
0430: 10 C0 1F 00 16 00 00 40 38 40 3F 40 38 00 40 00 615
0431: 3C 38 3C 00 18 60 03 8C 1C 20 1C 00 00 00 00 00 003
0432: 38 40 38 40 1C 00 3F 00 18 00 18 00 00 00 00 00 003
0433: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0434: 00 00 00 00 38 A0 04 40 38 00 38 20 3F 40 07 C0 1B1
0435: 3F A0 38 20 19 00 01 C0 11 00 18 20 1C 00 00 C0 1B1
0436: 18 C0 1F 00 16 00 00 40 38 40 3F 00 38 00 40 34F
0437: 34 00 3F 00 37 40 07 00 38 00 38 00 3F 40 00 00 181
0438: 3C 38 3C 00 18 60 03 8C 1C 20 1C 00 00 00 00 00 003
0439: 00 00 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0440: 06 3C 05 32 66 05 01 01 0C 32 46 1C 7A 6A 00 00 00 003
0441: 18 16 18 00 0A 12 18 72 36 9C 2A 2A 18 00 52 18 335
0442: 2E 1A 34 4E 38 18 A2 16 34 18 28 1A 2C 2E 60 0C 7A6
0443: 1E 5A 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
```

Sie sind gewarnt, es fesselt Sie an den ST »Movit« Schluß)

```
File: LEVEL.00 Länge: 000178
0001: 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 113
0002: 09 01 00 03 00 09 11 00 0A 10 10 00 18 00 18 00 570
0003: 00 00 01 02 02 02 01 00 10 03 03 01 11 10 10 10 503
0004: 19 03 01 00 00 01 11 02 02 02 01 00 01 03 01 03 100
0005: 11 00 10 02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 248
0006: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 138
0007: 00 00 00 10 00 00 18 00 00 03 00 00 00 00 00 00 248
0008: 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 18 00 00 03 00 01 210
0009: 01 00 00 00 01 03 00 18 00 00 03 00 00 00 00 00 358
0010: 00 00 00 00 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18C
0011: 00 70 00 60 27 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 30C
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.01 Länge: 000178
0001: 09 09 09 09 09 09 09 09 09 01 00 11 12 00 00 30A
0002: 00 00 00 00 01 00 12 02 02 00 00 00 00 00 00 00 169
0003: 00 01 00 00 00 09 00 00 01 01 11 02 00 09 09 00 265
0004: 00 00 01 00 00 00 0A 00 03 00 00 01 00 00 00 00 220
0005: 01 03 00 00 00 01 00 00 00 10 00 00 00 03 00 00 375
0006: 01 00 00 00 03 00 00 01 00 00 01 00 00 18 00 00 380
0007: 18 00 00 00 01 00 00 03 00 00 00 00 01 00 01 00 181
0008: 00 00 00 09 00 01 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 000
0009: 00 00 00 09 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 15A
0010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 000
0011: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 000
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.02 Länge: 000178
0001: 09 09 01 00 00 00 00 00 09 09 09 01 00 00 00 15A
0002: 00 00 01 00 01 00 01 00 00 00 00 00 01 00 01 10 180
0003: 01 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10F
0004: 01 00 01 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 1C5
0005: 0A 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18E
0006: 01 00 00 02 0A 00 01 10 03 01 10 00 00 00 00 00 456
0007: 18 00 00 09 00 00 12 0A 00 01 00 13 00 00 10 578
0008: 00 00 00 20 18 03 18 00 01 00 00 00 00 00 00 00 2D1
0009: 18 00 01 00 0A 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 374
0010: 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09 00 402
0011: 00 70 00 78 27 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4A8
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.03 Länge: 000178
0001: 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09 00 01 00 00 00 255
0002: 09 09 09 00 00 00 02 00 00 00 00 11 12 0A 00 00 363
0003: 00 00 00 00 01 10 12 0A 01 01 00 00 00 00 01 10 160
0004: 12 0A 00 00 00 01 01 01 00 00 00 01 01 02 00 00 178
0005: 10 00 00 00 00 00 00 00 01 01 00 00 00 00 00 00 283
0006: 01 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F5
0007: 00 03 00 00 11 03 01 00 00 09 18 03 00 00 00 00 534
0008: 00 00 00 18 00 03 18 00 00 03 01 00 00 18 18 592
0009: 01 00 00 00 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 212
0010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 407
0011: 00 20 00 9C 27 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 308
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.04 Länge: 000178
0001: 00 00 00 09 09 09 09 09 09 00 00 00 00 11 02 00 20A
0002: 00 00 00 00 00 09 09 12 0A 03 00 18 00 00 00 00 338
0003: 11 12 0A 00 00 03 00 00 00 12 14 01 01 01 03 34F
0004: 00 00 00 09 12 0A 00 01 00 00 00 00 01 00 01 01 320
0005: 00 00 00 00 00 00 18 18 00 00 00 00 01 01 00 00 321
0006: 01 03 00 00 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 204
0007: 01 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 181
0008: 00 00 00 00 00 00 01 00 19 00 00 00 00 00 00 00 284
0009: 00 01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 140
0010: 00 00 01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 181
0011: 00 20 00 54 27 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 280
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.05 Länge: 000178
0001: 00 00 09 09 09 09 09 00 00 00 00 01 00 00 00 141
0002: 00 09 09 09 11 00 00 18 01 00 01 00 00 00 01 350
0003: 01 01 00 18 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18 181
0004: 03 00 01 00 01 00 09 18 00 19 00 00 00 00 00 11 5A0
0005: 12 01 00 01 00 00 01 11 00 11 12 0A 00 00 01 00 301
0006: 01 00 00 00 02 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 002
0007: 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 01 00 0A 01 181
0008: 00 00 00 03 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 181
0009: 11 00 01 18 00 00 00 00 01 18 00 0A 01 00 18 00 470
0010: 00 01 0A 00 00 09 09 01 00 00 00 00 00 09 09 00 410
0011: 00 18 00 00 11 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 181
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.06 Länge: 000178
0001: 00 09 09 09 09 09 01 00 00 00 11 01 00 00 00 203
0002: 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0003: 00 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0004: 00 00 01 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 179
0005: 03 03 01 00 10 00 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 23A
0006: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 238
0007: 00 00 00 00 01 03 03 00 01 00 00 00 00 00 00 00 239
0008: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 152
0009: 00 00 01 00 00 1A 0A 02 0A 00 00 00 00 00 00 00 303
0010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 007
0011: 00 50 00 78 27 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 3A8
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.07 Länge: 000178
0001: 09 09 09 09 09 09 01 00 11 12 11 00 00 00 00 203
0002: 11 12 12 01 00 19 10 01 00 11 02 01 12 01 00 427
0003: 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 140
0004: 01 12 01 00 00 00 00 00 00 00 00 10 12 01 00 00 22A
0005: 01 00 00 11 12 09 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 000
0006: 01 00 01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 002
0007: 02 02 01 02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 183
0008: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 183
0009: 01 00 01 03 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00A
0010: 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 410
0011: 00 18 00 54 27 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 388
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

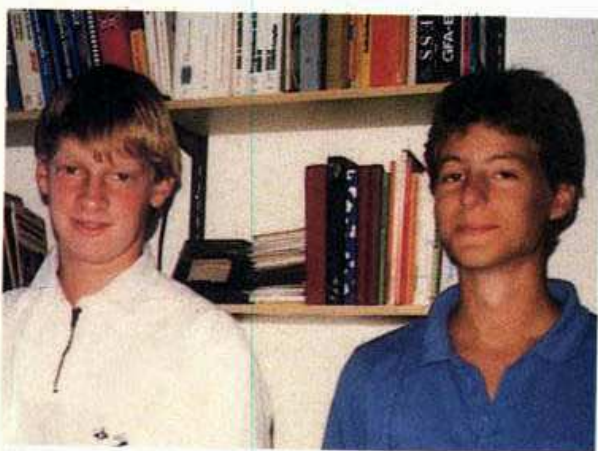
```
File: LEVEL.08 Länge: 000178
0001: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 38A
0002: 09 12 12 01 00 00 00 00 00 00 00 12 12 01 00 14 000
0003: 00 01 18 00 09 12 12 01 00 00 00 18 03 00 00 12 481
0004: 12 02 01 02 00 00 00 00 00 00 00 10 12 01 00 00 540
0005: 03 00 00 12 12 09 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 438
0006: 00 00 18 00 03 00 00 10 00 01 00 00 00 00 00 00 2A3
0007: 01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18 170
0008: 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18 00 00 00 00 4A7
0009: 01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 204
0010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 179
0011: 00 00 00 24 27 0F 00 00 00 00 00 40 17 56 34 21 973
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.09 Länge: 000178
0001: 09 09 09 09 09 09 09 09 01 00 00 00 00 00 00 00 203
0002: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18 38A
0003: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 003
0004: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 2C1
0005: 11 01 00 00 00 00 00 00 00 00 12 0A 19 14 00 00 49C
0006: 01 03 12 12 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 483
0007: 01 18 00 00 00 00 19 10 11 01 00 00 00 00 00 00 3C8
0008: 00 00 11 01 00 00 00 00 00 00 00 18 18 00 00 00 507
0009: 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18 00 00 00 00 2A4
0010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 189
0011: 00 00 00 24 27 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 518
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00C
```

```
File: LEVEL.10 Länge: 00
```


LISTING DES MONATS

Wir überraschten Torsten Hans und Andreas Wolf, direkt nachdem sie aus dem Urlaub zurückkehrten. Die beiden Gymnasiasten aus St. Georgen im Schwarzwald haben mit »Movit« auf Seite 33 einen richtigen Volltreffer gelandet und gewannen unseren Listing-des-Monats-Wettbewerb. Andreas hatte die Idee zum Spiel und zeichnete alle Grafiken dazu. Aber nicht mit dem Computer und einem Zeichenprogramm, sondern per Hand auf einem Blatt Papier. Er zeichnet leidenschaftlich gern. Torsten setzte anschließend alle Grafiken in ein Assembler-Programm um. Er ist der Programmierer der beiden und möchte später vielleicht sogar Spieleprogrammierer werden. Schon jetzt arbeitet er während der Ferienzeit bei seinem Vater als Program-



Die Programmierer Torsten Hans (links) und Andreas Wolf (rechts)



»Movit« ist das lustige Superspiel für Atari ST

mierer, da kann er so richtig in den Programmier-Beruf reinschnuppern. Wenn die zwei Freunde einmal nicht am Computer sitzen, dann spielen Sie zusammen im Verein Tischtennis und manchmal auch Tennis. Seit zwei Jahren besitzt jeder der beiden einen ST. Andreas besaß davor einen C 64. Torsten programmierte vor dem ST schon den legendären Tandy TRS 80.

Ihren Gewinn haben sie noch nicht verplant, zuerst wird mal gespart: »Jeder von uns hat schon einen Drucker, wir brauchen also nichts mehr. Höchstens eine Festplatte wäre als Ergänzung noch drin.«, meint Torsten. Einen neuen, größeren Computer wollen beide im Moment noch nicht haben, der ST reicht ihnen. Statt dessen planen sie schon das nächste Spiel für die Happy. kl

Sie sind uns 3000 Mark wert...

...wenn Ihr Listing das beste ist, das uns in diesem Monat erreicht!

Diese Prämie für hervorragende Programmierleistungen vergeben wir jeden Monat, um damit talentierte Hobby-Programmierer zu fördern.

Zusätzlich zum Geldpreis erhalten Sie die Chance, sich selbst und Ihre Programmierleistung unseren Lesern an herausragender Stelle zu präsentieren. Dies kann ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer beruflichen Karriere in der Computer-Branche sein. Mit Sicherheit ernten Sie aber mit dieser Auszeichnung die Anerkennung der Szene.

Voraussetzung für die Teilnahme ist, daß wir Ihr Listing veröffentlichen können. Dazu

muß uns Ihr Listing exklusiv zur Verfügung stehen und noch nicht veröffentlicht sein. Für die Bewertung sind vor allem die Originalität der Programmidee, die Eleganz der programmtechnischen Ausführung und die Bedienerfreundlichkeit entscheidend.

Neben dem Sourcecode sind eine ausführliche Beschreibung und Anleitung sowie das lauffähige Programm auf Datenträger nötig. Bitte geben Sie auf den Begleitmaterialien jeweils Ihren Namen, Ihre Adresse und den Computertyp an. Senden Sie Ihren Beitrag an:

**Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München**

Alle eingesandten Listings haben darüber hinaus natürlich die Chance, gegen Honorar veröffentlicht zu werden. Die Entscheidung über den Titel »Listing des Monats« trifft die Redaktion. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



JETZT NEU:

Das Superangebot für alle ST MAGAZIN-Abonnenten: 1 Diskette mit Spitzen-Utilities im Abopreis enthalten!



- Ein kostenloses Probeheft gehört auf alle Fälle Ihnen.
- 6% Abonnement-Preisvorteil gegenüber dem Einzelkauf.
- Kostenlose Frei-Haus-Lieferung,
- .. und eine Jahres-Diskette

Mit
ST Magazin
sind Sie:

- Ganz vorn - mit dem ganzen Know-how über die tollen Grafik- und Sound-Eigenschaften.
- Professionell - durch die Expertenbeiträge zu DTP, CAD, Textverarbeitung und Tabellenkalkulation.
- Kostenbewußt - durch aktuelle Tests und Marktübersichten, Hardware-Basteleien und ausgefuchste Listings zum Abtippen.

Virenschutz

- Hilfe: die besten Antiviren-Programme
- Interview: Ein Viren-Programmierer enthüllt
- Know-how: So arbeiten Computer-Viren

Übersicht: Drucker

Leserwa Gewinne für?

ST MAGAZIN Super-Kennenlernangebot!

Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe des ST Magazins zur Probe. Will ich ST Magazin weiterlesen, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte es dann regelmäßig für ein Jahr mit 12 Ausgaben zu 77,- DM (Auslandspreise auf Anfrage), und eine Diskette mit Super-Utilities (im Abo-Preis enthalten). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum, 1. Unterschrift

Widerrufsgarantie: Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung an Markt & Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar. Ich bestätige dies mit meiner 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

HC1088

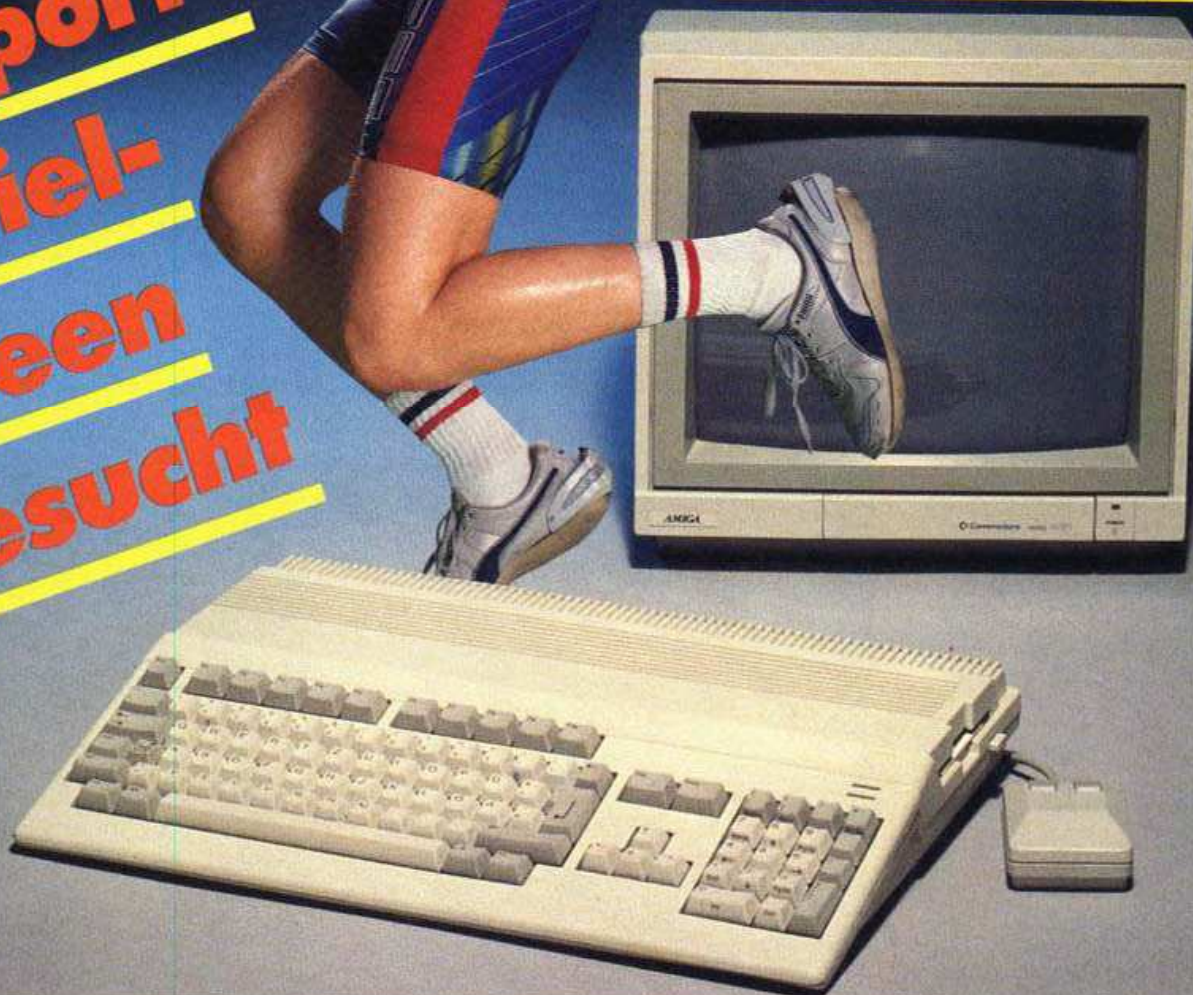
ST Magazin, eine Zeitschrift aus dem Hause


Markt & Technik

Tolle Preise für

5000 Mark zu gewinnen

**Sport-
spiel-
Ideen
gesucht**



In Seoul ist die olympische Flamme gerade entzündet. Millionen von Fernseh-Zuschauern verfolgen gespannt die Ereignisse. Und wenn das Sport-Spektakel vorbei ist, können Sie, zumindest am Computer, die Rekorde überbieten.

Sportspiel-Simulationen sind der Renner. Machen Sie mit. Wir suchen Ihre Idee. Um an unserem großen Sport-Wettbewerb teilzunehmen, müssen Sie kein Star-Programmierer sein. In drei verschiedenen Kategorien können Sie teilnehmen. Gewinnen Sie einen der wertvollen Preise im Gesamtwert von 5000 Mark.

Sie haben die Wahl:
1. Erfinden Sie ein Sportspiel.

Wir suchen Ideen zum Thema Sport und Computer. Es spielt dabei überhaupt keine Rolle, ob Sie selbst die Idee auch umsetzen können.

Lassen Sie Ihre Fantasie spielen. Wir brauchen eine vollständige Beschreibung Ihrer Idee mit genauen Zeichnungen, Sprites und Bewegungsabläufen und eventuell Schaltplänen – und was sonst nötig ist, um Ihre Idee von unseren Programmierern in ein Computerprogramm umzusetzen. Der Preis, den wir dafür aussetzen: ein elektronischer Heimtrainer im Wert von insgesamt 1600 Mark oder Bodylog-Zubehör im Wert von 1200 Mark.

2. Programmieren Sie ein Sportspiel.

Vielleicht haben Sie ein Sportspiel programmiert und möchten es gerne in Happy-Computer veröffentlicht sehen. Wenn Ihr Programm mit dem Thema Sport zu tun hat, dann sollten Sie auf keinen Fall noch länger zögern und es an uns schicken. Der Preis, den wir für das beste Sportspiel aussetzen, ist ein Amiga 500.

3. Malen Sie ein Computerbild.

Auch wenn Sie den Sport

lieber aus künstlerischer Sicht betreiben und mit einem Mal-Programm ansprechende Motive auf den Monitor bannen können, suchen wir Ihre Grafik. Einzige Bedingung: Ihr Computer-Bild darf nicht digitalisiert sein. Gewinnen Sie Sport-Artikel im Wert von 1000 Mark.

Mitmachen sollten Sie auf jeden Fall. Denn auch wenn Ihr Programm nicht gewinnt, so haben Sie noch die Chance, daß es in Happy-Computer als Listing veröffentlicht wird.

Schicken Sie Ihre Idee, Ihr Programm oder Ihre Grafik an folgende Adresse:

**Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik-Verlag AG
Kennwort:
Sport-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar**

Einsendeschluß ist der 30.11.88. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. (wo)

Das sind die Preise:

- Für die beste Spielidee: 1 Kettler Heimtrainer im Wert von 1600 Mark oder Bodylog-Artikel im Wert von 1200 Mark
- Für das beste Computerbild: Puma-Sportartikel nach Wunsch im Wert von 1000 Mark
- Und außerdem: Bücher und Software rund um den Computer im Wert von 200 Mark (wo)
- Für das beste Programm: 1 Amiga 500 im Wert von 1000 Mark

Ein Drucker für alle Fälle

Schwarzweiß-Drucker
im Überblick

Das Angebot an Schwarzweiß-Druckern nimmt in letzter Zeit immer weiter zu. Neue Modelle erscheinen, bevor andere Drucker richtig bekannt wurden. Bei dem inzwischen immensen Angebot an Druckern benötigt der Benutzer mittlerweile Hilfe und Tips, um die richtige Kaufentscheidung zu fällen. Er will schließlich ein Gerät, das für seinen bestimmten Zweck ideal ist. Ein Programmierer zum Beispiel, der seitenlangen Hexcode ausdrucken will und nur ab und zu auch einmal eine Hardcopy machen möchte, braucht einen anderen Drucker als der Heimanwender, der neben seinen Briefen auch gerne selbsterstellte Grafiken zu Papier bringt. Es gibt auch die Computerbesitzer, die möglichst wenig auf ihren Drucker warten wollen und darum schnell ihre Ergebnisse auf Papier gebracht haben möchten, am liebsten mit 300 Zeichen pro Sekunde. Und zu guter Letzt sind da noch die Computerbesitzer, die Wert auf einen schnellen, stabilen und komfortablen Drucker mit 24-Nadel-Druckqualität legen.

Die unterschiedlichen Anforderungen an einen Drucker machen sich im Preis bemerkbar. Wir gehen davon aus, daß kaum ein Computerbesitzer mehr als 2000 Mark privat für einen Drucker ausgeben wird und auch diese Grenze liegt für manche Computerbesitzer unerreichbar hoch. Deshalb haben wir die Drucker in vier Preisklassen eingeteilt: Klasse 1 — bis 500 Mark, Klasse 2 — zwischen 500 und 1000 Mark, Klasse 3 — zwischen 1000 und 1500 Mark, Klasse 4 — zwischen 1500 und 2000 Mark.

Wir haben den Drucker ausgesucht, der das beste Preis-/Leistungsverhältnis in seiner Klasse bietet.

Wenn Sie heute einen Drucker kaufen wollen, so stehen Sie vor einem enormen Angebot. Wir haben für Sie die Drucker mit dem besten Preis-/Leistungsverhältnis herausgesucht und getestet.

Ein Drucker wird geboren



Der Präsident 6320 beherrscht die meisten Schriftarten

Die Auswahlkriterien: für wenig Geld viel Leistung. Dazu kommen Punkte wie Schriftbild, Ausstattung, Stabilität, Handhabung, Bedienbarkeit und die Qualität des Handbuchs.

Wir haben uns für folgende vier Drucker entschieden: in der Klasse 1 schnitt der in der DDR hergestellte »Präsident Printer 6320« (zirka 400 Mark) am besten ab. Bei den Druckern bis 1000 Mark hat ganz klar der Seikosha SL 80 IP (rund 900 Mark) die Nadeln vorne. In Klasse 3 liegt der Star LC 24-10 (zirka 1200 Mark) ganz klar in Führung. Und ungeschlagene Spitzenklasse bis 2000 Mark ist eindeutig der NEC P6 Plus (rund 1900 Mark). Und diese vier Spitzenkandidaten stellen wir ganz genau vor.

Klasse 1: Präsident Printer 6320

Beim Präsident-Drucker fällt schon beim Auspacken sein enormes Gewicht auf. Pralle 7 Kilo wiegt das Schwergewicht. Das liegt daran, daß nur das Gehäuse aus Kunststoff gefertigt ist. Alle übrigen mechanischen Teile sind aus massiven Metall gefertigt. Was die Mechanik und die Stabilität angeht, kann man getrost sagen, daß dieser Drucker nicht kleinzukriegen ist.

Ähnlich opulent ist das Handbuch: Nach diesen mehr als 200 Seiten sollten Sie unbedingt vorgehen. Es vermittelt auf einfache Weise und ausführlich das Auf-

bauen des Druckers, das Einlegen des Papiers und die Anpassung an den jeweiligen Computer. Dazu finden Sie für jeden Computer zu Beginn eines jeden Kapitels eine Beschreibung der DIP-Schalter-Einstellung.

Große Lettern versprechen eine Kompatibilität zum Epson-Standard (auch ESC/P-Standard genannt) und zu weiteren Druckern wie IBM-PCs, C 64/128, den CPCs, Atari ST, Amiga, außerdem TA Alphatronic und Thomson-Computern. Wir haben den Präsident sowohl am PC als auch an Heimcomputern ausprobiert. Dabei sind keine Probleme aufgetaucht. Sie müssen lediglich die DIP-

Schriftproben vom Präsident

aPicaPic:
eEliteElit
responder
tschriAtf
ivschrif
eits
schriftSchmals



Schalter entsprechend dem verwendeten Computer einstellen. Falls Sie einen Druckertreiber in einem Programm wählen müssen, stellen Sie einfach »Epson« ein, denn der Präsident ist tatsächlich Epson-kompatibel.

Übrigens, die DIP-Schalter sind sehr gut zugänglich. Einfach die Abdeckhaube hochklappen, und schon liegen die Schalter an der rechten Vorderseite offen vor Ihnen. Änderungen in der Einstellung lassen sich so jeder-



ASM-Hit
Der Arcade-Hammer
Katakis – Ballern de luxe
Gut! ...bestes Actionspiel auf dem Amiga.
... we were coming into the office at weekends to play it!

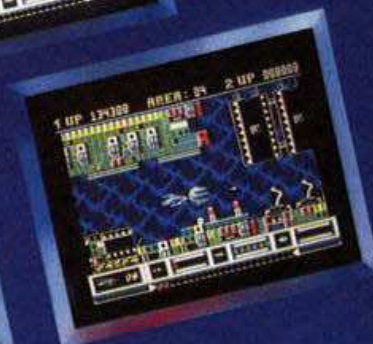
Amiga, C64

Die Macher:

C64: Manfred Trenz,

Andreas Escher, Chris Hülsbeck

Amiga: The famous Factor 5 Team



Graffiti man

Sie sind ein junger, wendiger, aber dennoch in der Szene gänzlich unbekannter Graffiti-Künstler. Nun haben Sie sich in den Kopf gesetzt, unbedingt in den erlesenen Kreis der "Art de Mauer" aufgenommen zu werden. Dazu müssen Sie an den unmöglichsten Plätzen Ihre Graffiti sprühen. Aber - glauben Sie etwa daß oberscharfe Tantchen, pflichtbehaftete Polizisten und neurotische Tintenflische das gerne sehen???

Comleartige Action und kreative Feinmotorik stellen die Kombination zu einem völlig neuen Spielprinzip dar.



Amiga, Atari ST, C64

Idee und Grafik: Andi Kalwene
Entwicklung: reline Software



Rainbow Arts

Bücher rund um die Atari ST



NEU

J. Muus/W. Besenthal: Atari ST: 1st Word Plus
1988, 261 Seiten, inkl. Diskette
Eine Einführung in die Textverarbeitung mit 1st Word, 1st Word Plus, 1st Mail und 1st Lektor. Auf der beigefügten Diskette enthalten: Extra-Hilfesystem für 1st Word und 1st Word Plus, Editor für neuen Drucker-Zeichensatz sowie zusätzliche Druckertreiber für OKI-Drucker.
Bestell-Nr. 90533, ISBN 3-89090-533-1
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20

O. Hartwig: Atari ST für Insider
1987, 299 Seiten, inkl. Diskette
Systemprogrammierung unter TOS und GEM: Grafikroutinen in C, Quick-Reference-Guide mit BIOS-, XBIOS- und GEM-DOS-Funktionen, Systemadressen und Speicherbelegung, Tips und Tricks. Dem Buch liegt eine 3 1/2-Zoll-Diskette mit vielen Tools bei, die Sie ohne Änderungen in eigene Programme integrieren und anwenden können.
Bestell-Nr. 90423, ISBN 3-89090-423-8
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20



K. Löffelmann/A. Plenge: Atari ST GFA-Basic für Insider
1988, 218 Seiten, inkl. Diskette
Erklärung schwieriger GFA-Basic-Befehle. Poster-Hardcopy. Drucken von Bannern. Farbige Füllmuster. Statistikpaket. Ausführliche GEM-Programmierung, TOS & TIPS. GFA-Basic und Maschinensprache. Tips und Tricks. Mit Beispieldiskette.
Bestell-Nr. 90553, ISBN 3-89090-553-6
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20

P. Wollschlaeger: Atari-ST-Assembler-Buch
1987, 300 Seiten, inkl. Diskette
Ein 68000-Kurs mit vielen Beispielen. Mit Tips für das Einbinden von Assembler-Routinen in Hochsprachen (Basic, C) und ausführlichem Verzeichnis aller GEM-DOS-, BIOS- und XBIOS-Funktionen. Auf der Diskette: RAM-Disk-Programm, Disk-Monitor und andere ST-Utilities.
Bestell-Nr. 90467, ISBN 3-89090-467-X
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20



R. Mollenhauer: Das Adimens-Praxis-Buch zum Atari ST
1988, 211 Seiten, inkl. Demo-Disk.
Kennenlernen und Anwenden des relationalen Datenbanksystems Adimens ST: Konzeption, Praxis-hilfen, Beispiel-Lösungen für Einsteiger und fortgeschrittene Anwender. Mit Demo-Version und Anwendungsbeispielen auf Diskette.
Bestell-Nr. 90552, ISBN 3-89090-552-8
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20



Dr. B. Enders/W. Klemme: Das MIDI- und SOUND-Buch zum Atari ST
1988, 236 Seiten, inkl. Disk.
MIDI-Grundlagen, MIDI-Befehle, Programmierung des Soundchips, Steuerung von MIDI-Instrumenten, alles über professionelle Musiksoftware, MIDI-Programmtools und Umrechnungstabellen. Mit allen Beispielprogrammen auf Diskette.
Bestell-Nr. 90528, ISBN 3-89090-528-5
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,20



NEU

G. Möllmann: Atari ST MasterText Textverarbeitung
1988, 172 Seiten, inkl. Programmdiskette
Professionelle und leicht bedienbare Textverarbeitung: Volle GEM-Einbindung, freie Funktionstastenbelegung, vollautomatische Silbentrennung, Makros, intuitive Benutzerführung, WordStar-kompatible Tastaturkommandos, eigener Desktop, Zeichensatzeditor. Auf 3 1/2"-Diskette enthalten: Master-Text, Zeichensatzeditor und Beispiele.
Bestell-Nr. 90578, ISBN 3-89090-578-1
DM 79,-/sFr 72,70/öS 672,20*

NEU

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

*Unverbindliche Preisempfehlung
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0,
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 19, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526
Ueberreuter Media Verlags-ges.m.bH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.



Fragen Sie Ihren
Fachhändler nach unserem
kostenlosen Gesamtverzeichnis
mit über 500 aktuellen
Computerbüchern und Software.
Oder fordern Sie es direkt
beim Verlag an!

Ein Drucker wird geboren

zeit bequem vornehmen. Besonders praktisch ist die freie Wahl der Schnittstelle. Bei der Bestellung geben Sie an, ob Sie eine Schnittstelle für den C 64/128 oder eine Centronics-Schnittstelle (PC, Atari ST, Amiga, CPC) haben wollen. Wenn Sie den Computer wechseln, können Sie auch jederzeit das Schnittstellen-Modul, es kostet rund 100 Mark, austauschen.

Die Handhabung des Papiers ist sehr einfach, eine scharfe Abrißkante erleichtert das Trennen von Endlospapier. Über einen mitgelieferten Formularaufsatz ver-

Zeile zweimal durchlaufen, um die Schönschrift zu erzeugen. Die Druckgeschwindigkeit reduziert sich dabei auf 20 Zeichen pro Sekunde. Flotter geht's beim Ausdrucken von Listings. Hier werden 80 Zeichen pro Sekunde zu Papier gebracht, das Handbuch gibt 100 Zeichen an. Auch Grafik druckt er zufriedenstellend.

Insgesamt gesehen ist der Präsident ein echtes Allround-Talent. Erschreckt vor keinem Computer und vor keinem noch so schwierigen Grafikausdruck zurück. Dank seiner wählbaren

SL 80 IP ausgeben. Wer die Augen aufmacht und Angebote vergleicht, kann durchaus einen Hunderter sparen.

Ausgepackt sieht der Seikosha unscheinbar aus: ein beiges Plastikgehäuse und einige zerbrechlich anmutende Zubehörteile. Aber

Klasse 2: Seikosha SL 80 IP

beim Zusammenbau wird klar: da steckt System dahinter. So läßt sich beispielsweise mit einem Handgriff die Papierführung zum Einzelblattschacht hochklappen und feststellen. Der aufsetzbare Zug-Traktor ist ebenfalls mit einem Handgriff auf-

steht auch dessen Steuerbefehle. Wenn das nicht reicht: zusätzlich versteht der SL 80 IP auch noch die Steuerbefehle des Epson-Druckers LQ1500. Der SL 80 IP arbeitet mit jeder Software zusammen. Nur bei der Änderung der Schriftgröße gibt es Probleme, mehr als die dreifache Größe der Normal-schrift druckt er beim besten Willen nicht.

Die Anpassung wird mit Hilfe der DIP-Schalter vorgenommen. Sie sind auf der Rückseite des Druckers gut zugänglich. Das übersichtliche (deutsche) Handbuch ist dabei eine große Hilfe. Der Seitenrand sowie die Schönschrift lassen sich über Tasten auf der Frontseite vornehmen.

Beim Drucken der Schönschrift läßt sich noch eine Verbesserung des ohnehin schon guten Schriftbilds erreichen: Setzt man ein Carbon-Film-Farbband ein, so erscheinen die Buchstaben fast so sauber wie mit einem Laserdrucker, selbst haarfeine Linien werden exakt dargestellt.

Serienmäßig wird der SL 80 IP mit Centronics-Schnittstelle (Anschluß an Atari ST, Amiga oder PC) ausgeliefert. Aber auch Besitzer des C 64/128 können in den Genuß von 24-Nadel-Druck kommen. Sie bekommen den SL 80 VC mit dem seriellen Bus des C 64 zum gleichen Preis. Einziger Nachteil: die Grafikaufklärung liegt bei 180 x 180 Punkten pro Zoll. Gerüchten nach soll Seikosha in naher Zukunft einen Umrüstsatz des VC-Modells auf das IP-Modell anbieten. Damit können Aufsteiger ihren Drucker weiterverwenden.

Alles in allem bietet der Seikosha SL 80 IP eine Menge Leistung für sein Geld: 24-Nadel-Druck und P6-Kompatibilität (ein Standard unter den 24-Nadel-Druckern), dazu ein sauberes Schriftbild. Übrigens: Besitzer eines SL 80 AI (die Vorgängerversion) können für rund 50 Mark einen Umrüstsatz (auf SL 80 IP) bei Seikosha bestellen. Dieser Umrüstsatz besteht aus einem EPROM (Computerbaustein), einem neuen Handbuch und einer ausführlichen Einbauanleitung.



Das 24-Nadel-Schriftbild zum Preis eines 9-Nadel-Druckers: Seikosha SL 80 IP. Links die Bedien-Elemente, unten Schriftproben.



Breit
Superscript
subscript
Schräg
Emphasized
Condensed
Expanded

Aa

arbeitet der Präsident auch Einzelblätter. Leise druckt er nicht gerade, dafür beherrscht er neben allen Epson-Grafik-Modi sogar NLQ (Schönschrift). Die NLQ reicht vollkommen aus, um private Briefe zu drucken. Allerdings wird der Drucker sehr langsam. Wie jeder 9-Nadel-Drucker muß er jede

Schnittstellen ist er für alle Besitzer (gleich welchen Computers) als zuverlässiges und preiswertes Arbeitstier wärmstens zu empfehlen.

Eine Klasse für sich ist er schon: Er ist der preiswerteste 24-Nadel-Drucker auf dem Markt. Knapp 900 Mark müssen Sie für den Seikosha

gesetzt oder abgenommen. Sinnvoll ist auch die Zuführung der Einzelblätter: Man braucht nur einen Hebel für die Andruckrolle umzulegen. Das Papier wird nun genau vor den Druckkopf positioniert, es braucht nicht per Hand ausgerichtet werden. Auch das Einlegen des Farbbandes beschränkt sich auf wenige Handgriffe, Sie bekommen keine schwarzen Finger.

Wenn man den SL 80 einschaltet, macht er durch das Spielen einer kleinen Melodie klar, daß er kein alltäglicher Drucker ist. Immerhin ist er P6-kompatibel, das heißt er hat die gleiche Grafikaufklärung (360 x 360 Punkte pro Zoll) wie das Erfolgsmodell von NEC und ver-

Klasse 3: Star LC 24-10

Zum Verwechseln ähnlich: der neue 24-Nadel-Drucker von Star paßt sich im Design seinem kleinen Bruder LC 10 an. Die Leistungen stehen aber weit darüber. Der Star präsentiert sich flach und unscheinbar. Aber bereits beim Papiereinlegen wird einem die durchdachte Konstruktion Freude bereiten. Keine umständliche Fummellei, um das Papier in den Schubtraktor einzuspannen. Die Papierverwaltung ist beispielhaft. Eine Paper-Park-Funktion erlaubt die Benutzung von Einzelblättern, ohne daß jedes Mal das Endlospapier aus dem Traktor genommen werden muß. Sinnvoll ist auch der Vorschub des Blattendes bis an die Abrißkante. So wird Papier gespart. Nach dem Abreißen fährt das Papier wieder vor den Druckkopf.

Schön ist auch das Bedienungsfeld auf der Oberseite des Druckers. An dem umfangreichen Panel lassen sich alle Einstellungen vornehmen, die bei anderen Druckern nur umständlich über DIP-Schalter oder Steuerbefehle vorzunehmen sind. Mit wenigen Tasten drucken schalten Sie zwi-

schen den vier Schönschriften um, stellen die Zeichenbreite ein oder wählen die Proportionalsschrift an. Das Papier läßt sich sogar in Mikrofeinschritten vor- und zurück(!)-transportieren. Das sind nur einige Beispiele der vielfältigen Einstellungen. Gut gefallen hat uns die mitgelieferte Referenz-Karte, auf der die wichtigsten Einstellungen einfach und deutlich mit Bild erklärt sind. Genauso gut ist der kleine Plastikaufkleber, auf dem alle möglichen Einstellungen sowie deren Kombinationen abzulesen sind.

scheckkartengroßen Plastikkarten werden dann in den dafür vorgesehenen Aufnahmeschlitz an der Vorderseite geschoben und ebenfalls über das Bedienfeld angewählt.

Zwar ist das Druckgeräusch recht laut, dafür aber die Druckgeschwindigkeit recht ordentlich. 142 Zeichen pro Sekunde gibt das Handbuch für den einfachen EDV-Druck vor. Gemessen haben wir allerdings nur 120 Zeichen pro Sekunde, bei der Schönschrift waren es gegenüber den angegebenen 47 Zeichen pro Sekunde nur

patibel zum Epson-Drucker LQ800, zum IBM-Proprietary und zum NEC P6. Er arbeitet also mit der gängigen Software zusammen. Sein Einsatzgebiet ist immer dort, wo mit guter Qualität schnell Grafiken oder Texte auf Papier zu bringen sind. Der Käufer bekommt hier sehr viel Drucker für sein Geld. Ein echter Nadelkünstler, der LC 24-10.

Klasse 4: NEC P6 Plus

Wahre Meisterklasse — so muß man den neuen Drucker von NEC bezeichnen. Nicht nur sein Preis (der mit knapp 1900 Mark Listenpreis in bezug auf seine Lei-

Ein Drucker wird geboren



Ein Allroundtalent zum Superpreis: der Star LC 24-10 überzeugt durch Schriftbild, Leistungen und Preis. Rechts die Bedien-Elemente, unten Schriftproben.



So testen wir Drucker

Das Testen eines Druckers beginnt schon mit dem Auspacken. Wir kontrollieren, wie der Drucker verpackt ist, ob alle Teile enthalten sind. Danach wird der Drucker, falls erforderlich, zusammengebaut und in Betrieb genommen. Dann beginnt die harte Testphase. Die Drucker müssen nun in den nächsten Tagen den Anforderungen der Redaktion standhalten. Dazu gehört das Ausdrucken seitenlanger Texte oder Listings in Schönschrift. Auch Hardcopies fallen dabei massenweise an. Dadurch können wir uns ein genaues Bild von jedem Drucker machen.

Courier
Prestige
ORATOR
Script
Outlined
Shadow
~~Combination~~
Superscript
Subscript
Schräg
Emphasized
Condensed
Expanded

Aa
Doppelt-
Hoch
Vier-
fach

Wem die vier eingebauten (Schön-)Schriftarten nicht reichen, kann später auch Zeichensatzkarten (Fontcartridges, werden gerade entwickelt) nachkaufen. Diese

35 Zeichen, die in einer Sekunde zu Papier gebracht werden. Mit diesen Leistungen gehört der Star zu den schnellsten seiner Klasse. Der Star LC 24-10 ist kom-

stungen gerechtfertigt ist) stattlich, auch der Drucker selbst kann sich zu den »Großen« zählen. Natürlich muß ein Blick ins Innere gleich klären, ob das große Gehäuse angebracht ist. Unter der Abdeckhaube zeigt sich ein solider und übersichtlicher Aufbau und ein ausreichend dimensionierter Druckkopf, dem selbst kilometerlange Listings nicht zuviel werden. Das Farbband läßt sich mit einem Griff wechseln, die Finger bleiben sauber.

Der Papiertransport erfolgt nicht über eine Stachelwalze, sondern über ein Stachelband. Dabei greifen mehr Stacheln in die Transportlochung des Endlospapiers. Das hat den Vorteil,

Courier Courier Courier Courier C
 Prestige-Elite Prestige-Elite Prestige-
 ITC-Souvenir ITC-Souvenir ITC-Sou
 Bold-P.S. Bold-P.S. Bold-P.S. Bold-P.S. Bc
 Times-P.S. Times-P.S. Times-P.S. Times-P.S. Ti
 Helvette P.S. Helvette P.S. Helvette P.S. Helvette
 Draft-Gothic Draft-Gothic Draft-G

AA aa

Schriftprobe
 des 24-Nadel-
 Druckers
 NEC P6 Plus

das ist schon enorm schnell. Im Grafikbetrieb, der auch bidirektional funktioniert, schafft es eine intelligente Elektronik, die Zeilen exakt untereinander zu setzen. Dadurch können Sie hochauflösende Grafiken noch schneller und sauberer zu Papier

Zwei 5¼-Zoll Disketten für IBM und Kompatible und eine 3½-Zoll-Diskette für Laptops und den Atari ST gehören ebenfalls zum Lieferumfang. Auf den Disketten finden Sie das Programm »Pinplot«, mit dem Sie HPGL-Dateien (wie Sie beispiels-



Sieger in Klasse 4: der NEC P6 Plus. Mit knapp 1900 Mark ist er der teuerste unserer Testgruppe

daß das Papier so gut wie nie ausreißt. Der P6 Plus verfügt über eine einfach zu bedienende Paper-Park-Funktion, so daß auch der gemischte Betrieb von Einzel- und Endlospapier reibungslos klappt. Auf Wunsch fährt das Papier auch das Blattende bis an die Abrißkante vor, nach dem Abreißen justiert es sich von selbst wieder bis unter den Druckkopf. So geht kein Papier verloren.

Die Anpassung des Druckers geschieht ohne DIP-Schalter über ein Menü. Sie drücken beim Einschalten die Select-Taste. Danach können Sie über die anderen Tasten die bestehenden Einstellungen ändern. Auf Knopfdruck werden die Änderungen in ein batteriegepuffertes RAM übernommen und bleiben dort Jahre unverändert stehen.

Die gleichen Tasten, die auch das Menü steuern, helfen dabei, eine der sechs Schönschriften einzustellen. Insgesamt gibt es 19 Kombinationen. Eine zweistellige Anzeige gibt die eingestellte Schriftgröße an oder zeigt mit Hilfe von zwei Buchstaben Fehler oder Status des Druckers. Von vorne zugänglich ist der Schlitz für zusätzliche Zeichensatzkassetten.

Nicht nur in Schwarz, sondern auf Wunsch auch farbig bringt der P6 Plus Zeichen oder Grafik aufs Papier. Mit wenigen Handgriffen ist die zirka 300 Mark teure Farboption montiert, und Sie haben einen guten Farbdrucker vor sich stehen.

Besonders vorteilhaft wirkt sich der 80 (!) KByte große Puffer des Drucker-Genies aus. Mehr als zehn Seiten aus *Happy-Computer* passen dort hinein. So können Sie schon wieder am Computer tippen, während der Text oder die Grafik noch lange arbeitet. Der Puffer ist aber auch für selbstgemachte Zeichensätze nutzbar.

Die Geräuschentwicklung während des Druckens wird zwar durch das nahezu geschlossene Gehäuse gedämpft, ist aber immer noch unangenehm. Ein Druck auf die »Quiet«-Taste reduziert zwar das Druckgeräusch auf ein erträgliches Maß, setzt aber auch gleichzeitig die Druckgeschwindigkeit herab. Auf stolze 150 Zeichen (nach unseren Messungen) bringt es der P6 Plus im EDV-Druck, von 175 spricht das Handbuch. Von den 90 angegebenen Schönschriftzeichen pro Sekunde haben wir immerhin 70 gemessen, und

bringen. Dieselbe Elektronik sorgt auch dafür, daß der durch Abnutzung oder Temperaturschwankungen entstehende Schlupf der Antriebsmechanik immer kompensiert wird. So wird das Schriftbild und die Grafik jahrelang mit gleichbleibender Qualität zu Papier gebracht.

Auch der Lieferumfang des P6 Plus ist beachtlich. Das mehr als 300 Seiten starke deutschsprachige (!) Handbuch gibt neben Tips und Tricks zur Benutzung des Druckers auch detaillierte Anleitungen zum Programmieren der Grafik.

weise CAD-Programme erzeugen) in einer Qualität zu Papier bringen, die keinem DIN-A3- oder DIN-A4-Plotter nachsteht. Auf der 3½-Zoll-Diskette befindet sich für Atari ST-Besitzer noch ein Hardcopy-Treiber sowie ein Emulatorprogramm, das 9-Nadel-Grafiken in 24-Nadel-Grafiken umwandelt.

Insgesamt ist der NEC P6 Plus ein Gerät, das selbst den hohen Anforderungen im Büro gerecht werden würde. Zwar ist er das teuerste getestete Gerät, aber dafür bekommen Sie so viele Leistungen wie bei keinem anderen Drucker. rz

Alle Daten auf einen Blick

Name:	Präsident Printer 6320	Seikosha SL 80 IP	Star LC 24-10	NEC P6 Plus
Listenpreis:	ca. 400 Mark	ca. 900 Mark	ca. 1200 Mark	ca. 1900 Mark
Nadelanzahl:	9 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln
Höchste Auflösung:	180 x 216 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi
Emulationen:	Epson FX	NEC P6, LQ 1500	LQ 800, NEC P6	LQ 800, LQ 1000
Puffergröße:	keine Angabe	16 KByte	8 KByte	80 KByte
Schriftarten:	1mal NLQ	1mal LQ	Courier, Prestige Orator, Script	ITC Souvenir, Bold Times, Helvette Courier, Prestige
Gewicht:	7 kg	7,3 kg	6,4 kg	9 kg
Maße (in mm):				
Breite:	370	420	410	440
Tiefe:	280	330	330	360
Höhe:	130	140	120	145
Happy-Urteil:	Sehr gut	Sehr gut	Hervorragend	Hervorragend

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen. dpi bedeutet Punkte pro Inch.

Farbdrucker arbeiten vom technischen Standpunkt aus nicht viel anders als ihre einfarbigen Brüder. Auch hier drucken Nadeln mit Hilfe eines Farbbandes das Zeichen auf das vorbeilaufende Papier. Mit etwas mehr Technik werden die Bilder jedoch farbig: Das Farbband ist in vier einzelne Abschnitte aufgeteilt: schwarz, rot, gelb und blau. Außerdem sorgt ein Motor mit einem Hebel dafür, daß immer der Farbband-Abschnitt mit der vom Programm angewählten Farbe vor den Nadeln ist. Durch Mischen der drei Grundfarben kann der Drucker auch Mischfarben darstellen. Dazu muß der

Ein Drucker wird geboren



Farbenkünstler mit 9 Nadeln: Star LC-10 Color

Farbig mit Hammer und Nadel

Farbdrucker
im Überblick

Mit einem Farbdrucker bringen Sie Ihre bunten Grafiken farbig zu Papier. Wir stellen Ihnen einige dieser farbigen Nadelkünstler vor.

Druckkopf je nach Farbe mehrmals über ein und dieselbe Zeile fahren. Eine kleine Ausnahme bildet der Okimate 20. Sein Druckkopf besteht aus kleinen Thermoelementen, die beim Drucken eine Wachsfarbe anschmelzen. Diese Farbe bleibt dann am Papier hängen.

Eines haben die Farbdrucker gemeinsam: Die Farbbänder halten nur wenige Ausdrücke durch und müssen dann ersetzt werden. Auch sind die farbigen Ausdrücke immer ein Kompromiß: Sie haben beispielsweise ein Bild gezeichnet, das 16 Farben verwendet. Der Farbdrucker kann durch Mischen seiner Grundfarben aber nur insgesamt sieben Farben

darstellen. Weitere Variationen der Farben erreicht man durch verschiedene Punktichten. Je mehr Punkte, desto dunkler erscheint die Farbe. Deshalb wird die Hardcopy nie so gut wie das Original auf dem Monitor sein.

Interessant wird ein Farbdrucker bei der farbigen Gestaltung von Texten. Wichtige Textstellen können auf einfache Weise farbig markiert werden. Auch bei Präsentationsprogrammen (die Schaubilder ausgeben) ist ein Farbdrucker gut zu gebrauchen. Denn diese Programme brauchen selten mehr als drei oder vier Farben in einem Schaubild.

Wer nicht ausschließlich farbig drucken möchte, sollte

beim Kauf darauf achten, daß neben einem bunten Farbband auch ein schwarzes Band eingesetzt werden kann. Denn ein schwarzes Farbband kostet meist nur die Hälfte.

rz

Farbige Sternstunde: Star LC-10 Color

Der LC-10 Color ist ein würdiger Nachfolger seines einfarbigen Vorgängers NL-10. Den LC-10 gibt es gleich in vier Versionen, je eine einfarbige und eine Farbversion mit Centronics- oder Commodore-Schnittstelle. Allerdings sollten Sie sich vor dem Kauf entscheiden, welche Version Sie brauchen. Denn die Schnittstelle läßt sich nicht austauschen, die Farboption ist fest eingebaut und kann nicht nachgerüstet werden.

Der LC-10 ist in der Farbversion nicht nur einfach zu bedienen, er hat auch alle Qualitäten eines vollwertigen einfarbigen Druckers. Durch die Kompatibilität zum FX-85 und zum IBM-Proprietary (Centronics-Version) ist ein (Schwarzweiß-)Zusammenspiel mit jeder Software garantiert.

Der Papiertransport wurde gegenüber dem Vorgänger stark verbessert. Der Schubtraktor läßt sich auf Wunsch abschalten, ohne daß das Endlospapier entnommen werden muß. »Paper-Park« nennt sich diese sinnvolle Einrichtung. So können Sie ohne großen Aufwand Einzelblätter und Endlospapier gleichzeitig verwenden.

Die Steuerung des Druckers geschieht über das Bedienfeld an der Oberseite. Neben den vier NLQ-Schriften (Orator 1 und 2, Sans Serif, Roman) steuern Sie den Papiertransport in Mikrofeinschritten, ändern die Zeichendichte oder löschen den Puffer. Das sind nur wenige Beispiele der möglichen Einstellungen; auf einer mitgelieferten Klebefolie (die Sie neben das Bedienfeld kleben können) finden Sie alle Kombinationen aufgeführt.

Die Anpassung an den verwendeten Computer geschieht mit Hilfe der gut zu-

NLQ-Courier
Courier kursiv
LQ-Sans Serif
Sans Serif kurs
NLQ-ORATOR GROß
ORATOR KURSIV
Orator groß/kle
Orator kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Überstrichen
Hoch

Die vier Schönschriften des LC-10 mit Variationen

ein wenig Mechanismus
ganze dann dem
guten Drucker
Liebe zum Detail
Problemlos zu
Schönschrift 1:1

ein wenig Mechanismus
ganze dann dem
guten Drucker
Liebe zum Detail
Problemlos zu
EDV-Druck 1:1

Aa

Schönschrift 1:1

DER ABSOLUTE WAHNSINN!

zum Kennenlernen

GRATIS! DAS SUPERALBUM
MIT 2 LP's ODER MC's
für alle Besteller bis zum 3.10.88

bis zu

3 TOP LP's/MC's jede nur DM **7,90**
3 TOP CD's jede nur DM **17,80**
20 Super-Titel zur Auswahl



Die Stars und Hits des Jahres '87



HERBERT GRÖNEMEYER, O
LP 60 815 8 MC 61 809 0
CD 62 815 6



MICHAEL JACKSON, Bad
LP 60 802 6 MC 61 801 7
CD 62 802 4



SCORPIONS, Savage Amusement
LP 60 801 8 CD 62 801 6



EROS RAMAZZOTTI, Musica e
LP 60 819 0 MC 61 813 2
CD 62 818 0



DIRTY DANCING
LP 60 800 0 MC 61 800 9
CD 62 800 8

FRANCE GALL, Babacar
LP 60 871 1 MC 61 850 4
CD 62 870 1

JAMES BROWN, I'm Real
LP 60 877 8 MC 61 853 8
CD 62 876 8

ERSTE ALLGEMEINE VERUNSICHERUNG, Liebe, Tod & Teufel
LP 60 954 5 MC 61 926 2
CD 62 949 3

MÜNCHNER FREIHEIT, Fantasie
LP 60 969 3 MC 61 941 1
CD 62 964 2

CHRIS NORMAN, Hits From Heart
LP 60 982 6 MC 61 954 4
CD 62 974 1

DIE ÄRZTE, Das ist nicht die ganze Wahrheit
LP 60 972 7 MC 61 944 5

STEVE WINWOOD, Roll With It
LP 60 862 0 MC 62 861 0

PRINCE, Lovecapade
LP 60 874 5 MC 62 873 5

GUESCH PATTI, Labyrinth
LP 60 865 3 MC 62 864 4

BRUCE HORNSEY, Scenes From The Southside
LP 60 859 6 MC 61 847 0
CD 62 858 6

JOE COCKER, Unchain My Heart
LP 60 847 1 MC 62 846 1

FLEETWOOD MAC, Tango In The Night
LP 60 837 2 MC 61 831 4
CD 62 836 2

UDO LINDENBERG, Gänsehaut
LP 60 979 2 MC 61 951 0
CD 62 971 7

OFRA HAZA, Shaday
LP 60 868 7 MC 62 867 1

SADE, Stranger Than Pride
LP 60 856 2 MC 61 844 7
CD 62 855 2

WALK MUSIC
MUSIK PER POST

WIR GARANTIEREN:

- ★ Keine Kaufverpflichtung
- ★ 10 Tage Rückgaberecht
- ★ Keine Beiträge + Kündigungsfristen
- ★ Keine Nachnahme, nur gegen Rechnung

Coupon auf Postkarte oder im Briefumschlag an:

Markt & Technik
Abt. HC/Thomas Müller
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

HAPPY COMPUTER

MAIL MUSIK liefert nur an Besteller in der BRD
einschl. West-Berlin.

Bitte einsenden an: Markt & Technik - Abt. HC/Thomas Müller - Hans-Pinsel-Straße 2 - 8013 Haar

Schicken Sie mir gegen Rechnung folgende
Alben (bis zu 3) zum Kennenlernpreis (jede
LP/MC DM 7,90, jede CD DM 17,80).

(hier bitte Bestell-Nummern eintragen)

Wenn ich bis zum 3.10.88 bestelle,

erhalte ich das Gratis-Album zum Kennenlernen als

☐ 2 LP ☐ 2 MC (bitte ankreuzen)

Ich interessiere mich hauptsächlich für

☐ Pop/Rock ☐ Schlager/Unterhaltung

☐ LP's ☐ MC's

(bitte ankreuzen)

☐ CD's

Name	Vorname	Geburtsdatum
Straße/Nr.	PLZ/Ort	Telefon-Nr.
Datum		
Unterschrift (des Erziehungsberechtigten, wenn Sie noch nicht 18 sind)		

Halten Sie mich bitte auf dem laufenden und schicken
Sie mir kostenlos und regelmäßig das MAIL MUSIK-
Magazin bzw. das MAIL MUSIK-Superposter mit monatlich
rund 150 Topangeboten zum Super-Normalpreis:
LP/MC ab DM 13,90, CD ab DM 23,90

Ich bin völlig frei, was ich kaufe, wann ich kaufe, oder
ob ich überhaupt etwas kaufe.
Als besondere Empfehlung stellt Ihre Musikredaktion
alle 4 Wochen das „Album des Monats“ vor. Wenn es
mich nicht interessiert, sende ich einfach die vorbereitete
Nein-Karte zurück.

(Versandkostenanteil: über DM 50,- portofrei, bis
DM 50,- = DM 3,-, bis DM 30,- = DM 5,-)

DREI ZUKUNFTSSTARKE ANGEBOTE

Mit diesen
Themen können
Sie rechnen.

ST MAGAZIN 68000er

Ausgabe 10/88

- Verlorene Daten retten – so helfen Disk-Doktoren
- Schlagabtausch: Ataris neues Basic gegen GFA 3.0
- Eine einfache Bastelei beschleunigt den ST
- Die renditeträchtigsten Programme für Kaufleute.

Erscheint am 23. September

AMIGA

Ausgabe 10/88

- Die Grafikmaschine: Fünf neue Top-Programme im Test
- Im AMIGA-Fenster: Alle Guru-Nummern mit Erklärung
- Deutsche Datenbank: Datamat Professional unter der Lupe
- Attraktive Spiele: Druid II und Black Lamp.

Erscheint am 28. September

PC PLUS

Ausgabe 10/88

- Der große Vergleich: 20 XTs auf dem Prüfstand
- CAD-Anwendungen für den Heimbereich
- EGA für Schneider/Amstrad-PC: So erweitern Sie Ihren PC 1512
- Neuigkeiten im Test: Das alles kann das MS-DOS 4.0.

Erscheint am 21. September

Ein Drucker wird geboren

gänglichen DIP-Schalter unter der Abdeckhaube. Der Pufferspeicher (4 KByte in der Centronics-Version) kann auch für einen selbstgemachten Zeichensatz ver-

(vom C 64 bekannt) ausgerüstet ist, liegt falsch. An der Rückseite finden Sie eine Centronics-Schnittstelle, die den Anschluß der meisten Computer (Amiga, Atari ST, PC), aber ohne Interface nicht den C 64 zuläßt. Nicht nur schwarze (NLQ-)Texte, sondern auch farbige Grafiken bringt der MPS 1500C zu Papier. Dazu verwendet er wahlweise ein schwarzes oder ein mehrfarbiges Farbband. Die Farbmechanik ist serienmäßig fest eingebaut. Der aufgesetzte Zugtraktor verarbeitet Endlospapier klaglos, wenn auch jedesmal ein Blatt verlorengeht, weil

man es zum Abreißen weit aus dem Drucker schieben muß. Wollen Sie Einzelblätter verwenden, so müssen Sie den Zugtraktor abnehmen (ein Handgriff). Der MPS verfügt über die Standard-Emulationen (Epson JX80, IBM-Grafik- und Proprinter), die ein Zusammenspiel mit jeder Software erlauben. Denn gerade die Emulation eines JX-80 Farbdruckers ist die Emulation, die Sie in nahezu jedem Mal- oder Grafikprogramm finden. Damit gibt es keine Probleme beim Farbdruck. Für den Anschluß an den C 64/128 benötigen Sie ein Interface. Im JX80-(Farb-)Modus läßt sich die NLQ-Schrift nicht ansprechen, aber wer Grafik druckt, braucht selten gleichzeitig die Schönschrift.

Die Qualität der Schönschrift oder der Farbdrucke ist gut. Allerdings läßt bei den farbigen Bildern die Freude schnell nach: Spätestens nach dem dritten oder vierten Ausdruck beginnen die Farben sich zu vermischen. Außerdem ist das Farbband nach dem fünften Ausdruck so verbraucht,

Technische Daten: LC-10 Color

Name:	Star LC-10 Color
Preis:	zirka 800 Mark
Maße in Millimeter (BxHxT):	384 x 105 x 287
Gewicht:	4,7 kg
Druckkopf:	9 Nadeln
Puffer:	4 KByte
Auflösung:	240 x 216 Punkte pro Zoll
Schriftarten:	Orator 1+2, Sans Serif, Roman, Pica und Elite
kompatibel zu:	FX-85, IBM-Proprinter, JX80

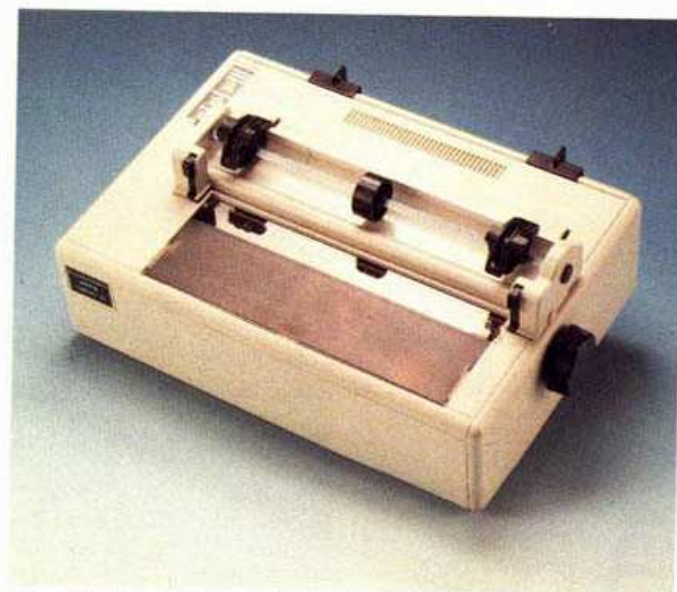
wendet werden. Damit können sie sich beispielsweise kleine Grafiken, die Sie öfter brauchen, schnell und einfach ausdrucken.

Insgesamt bietet der LC-10 Color alle Fähigkeiten, die ein guter Nadeldrucker haben muß. Sozusagen als Bonus bekommen Sie die Farbfähigkeiten mitgeliefert. Zu einem Preis von rund 800 Mark erhalten Sie einen Drucker, der nicht nur beim Listingdrucken, sondern bei der ein oder anderen farbigen Hardcopy gute Ergebnisse liefert. Der Befehlssatz für den Farbdruck ist kompatibel zu dem des Epson JX80. Dieser wird von den meisten Programmen unterstützt, so daß der LC-10 Color mit fast jedem Mal- oder Grafikprogramm zusammenarbeitet. rz

Nicht nur für Commodore-Besitzer: MPS 1500C

Der MPS 1500C ist ein leistungsfähiger Nadeldrucker, der zwar mit Commodore-Aufdruck verkauft wird, dessen Innenleben aber mit dem Olivetti DM 100 baugleich ist. Wer aber erwartet, daß der MPS 1500C mit einer seriellen Schnittstelle

Im schlichten Design präsentiert sich der MPS 1500C



ein wenig Mechanik und ganze dann dem Markt w guter Drucker will vor Liebe zum Detail), sol problemlos zu bedienen

EDV-Schrift 1:1 ▶

MPS 1500C

NLQ-Schrift

Normalschrift

Elite-Schrift

Schmalschrift

Breit

Fettdruck

Doppeldruck

Hoch- und tief

ein wenig Mechanik und ganze dann dem Markt w guter Drucker will vor Liebe zum Detail), sol problemlos zu bedienen

Aa

Schönschrift 5:1

Schriftarten des MPS 1500C

◀ Die Schönschrift des MPS 1500 C; 1:1

Technische Daten: Commodore MPS 1500C

Name:	Commodore MPS 1500C
Preis:	rund 900 Mark
Maße in Millimeter (BxHxT):	370 x 94 x 253
Gewicht:	4,2 kg
Druckkopf:	9 Nadeln
Puffer:	2 KByte
Auflösung:	240 x 216 Punkte pro Zoll
Schriftarten:	1 Schönschrift
kompatibel zu:	JX80, IBM-Grafik- und Proprinter

daß ein neues fällig wird (kostet ungefähr 40 Mark). Einziger Trost: der MPS 1500C erledigt seine Arbeit recht flott.

Insgesamt ist er für den Einsatz als Text- und Listingdrucker besser geeignet als für den Einsatz als Farbdrucker. Wer jedoch nur ab und zu farbige Hardcopies braucht, ist mit dem MPS 1500C gut beraten. rz

Teurer Traumdrucker: Citizen HQP-40

Nach dem erfolgreichen 120 D ist der HQP-40 einer der wenigen Drucker, die neben schnellem 24-Nadeldruck auch noch farbig drucken können. Leider reißt er dabei ein tiefes Loch (zirka 1800 Mark inklusive Mehrwertsteuer, die Farboption nochmal knappe 200 Mark) in so manchen Geldbeutel. Seine Leistungen lassen keinen Wunsch offen.

Der Papierweg ist völlig freigehalten, die beiden Schnittstellen (RS232C und Centronics serienmäßig) liegen auf der rechten Seite des Druckers. So wird das Zerknittern oder ein Papierstau durch die Anschlußkabel vermieden. Die Anpass-

sung an den jeweiligen Computer geschieht über Mikroschalter, die leicht zugänglich unter einer Klappe an der Vorderseite zu erreichen sind. Bemerkenswert ist das Papierhandling. Der Traktor (normalerweise als Schubtraktor eingesetzt), läßt sich mit wenigen Handgriffen zum Zugtraktor umfunktionieren. Dadurch können Sie auch Etiketten bedrucken, denn Endlosetiketten brauchen einen Zugtraktor. Einzelblätter werden automatisch bis an die erste Druckposition vorgeschoben, das Papier kann auch von unten durch einen Schlitz zugeführt werden.

Das Schriftbild ist sauber, wie man es von einem 24-Nadel-Drucker erwarten kann. Erstaunlich schnell vollendet

Technische Daten: Citizen HQP-40

Name:	Citizen HQP-40
Preis:	unter 1800 Mark, Farboption knapp 200 Mark
Maße in Millimeter: (BxHxT)	119 x 117 x 371
Gewicht:	6,2 kg
Druckkopf:	24 Nadeln
Puffer:	8 KByte
Auflösung:	360 x 180 Punkte pro Zoll
Schriftarten:	Pica, Elite, Courier
kompatibel zu:	Epson FX, LQ 800

det der HQP-40 sein Werk: Stolz 200 Zeichen pro Sekunde schafft er im EDV-Druck, im LQ-Druck (bei 24 Nadeln spricht man von LQ, bei 9 Nadeln von NLQ, also beinahe Schönschrift) sind

Citizen HQP-40

LQ-Schrift

LQ-kursiv

EDV-Schrift

EDV-Kursiv

Elite-Schrift

Schmalschrift

Breit

Fettdruck

Doppeldruck

Hoch- und tief

Überstrichen

Hoch

Revers

Diese Schriften bietet der HQP 40

ein wenig Mechan ganze dann dem M guter Drucker wi Liebe zum Detail Problemlos zu be LQ-Schrift 1:1

ein wenig Mechan ganze dann dem M guter Drucker wi Liebe zum Detail Problemlos zu be EDV-Druck 1:1

Aa LQ-Schrift 1:1

Ein Drucker wird geboren

esimmerhin noch 60 Zeichen pro Sekunde. Durch seine Kompatibilität zum Epson-Druckerstandard »ESC/P« arbeitet er mit nahezu jeder Software zusammen. Sie brauchen nur bei den entsprechenden Programmen

po. Einziger Nachteil: Die maximal erreichbare Grafikdichte beträgt 360 mal 180 Punkte und ist damit in vertikaler Richtung für einige Anwendungen wie beispielsweise technische Zeichnungen nicht ausreichend. Sie



Mit 24 Nadeln farbig oder schwarzweiß: Citizen HQP 40

einen Epson-Druckertreiber auswählen. Der Epson-Druckertreiber wird bei den meisten Programmen sogar mitgeliefert.

Nachdem mit wenigen Handgriffen die Farboption montiert wurde, lassen sich Texte farbig gestalten oder Bilder bunt zu Papier bringen. Und alles im Eilzugtem-

genügt aber den Anforderungen im Hobbybereich.

Insgesamt macht der HQP-40 einen guten Eindruck, was Verarbeitung, Bedienung und Ausstattung angeht. Seine massive Bauweise und die vorbildliche Zwei-Jahres-Garantie werden jedem Besitzer lange Freude bereiten.

12

Kosinus

von GUBA & ULLY

TOLL! EIN VOGEL! WIE FUNKTIONIERT DER? MIT BATTERIEN? MIT SOLARZELLEN? KANN DER AUCH FLIEGEN?



NATÜRLICH... DAS IST DOCH EIN ECHTER VOGEL!

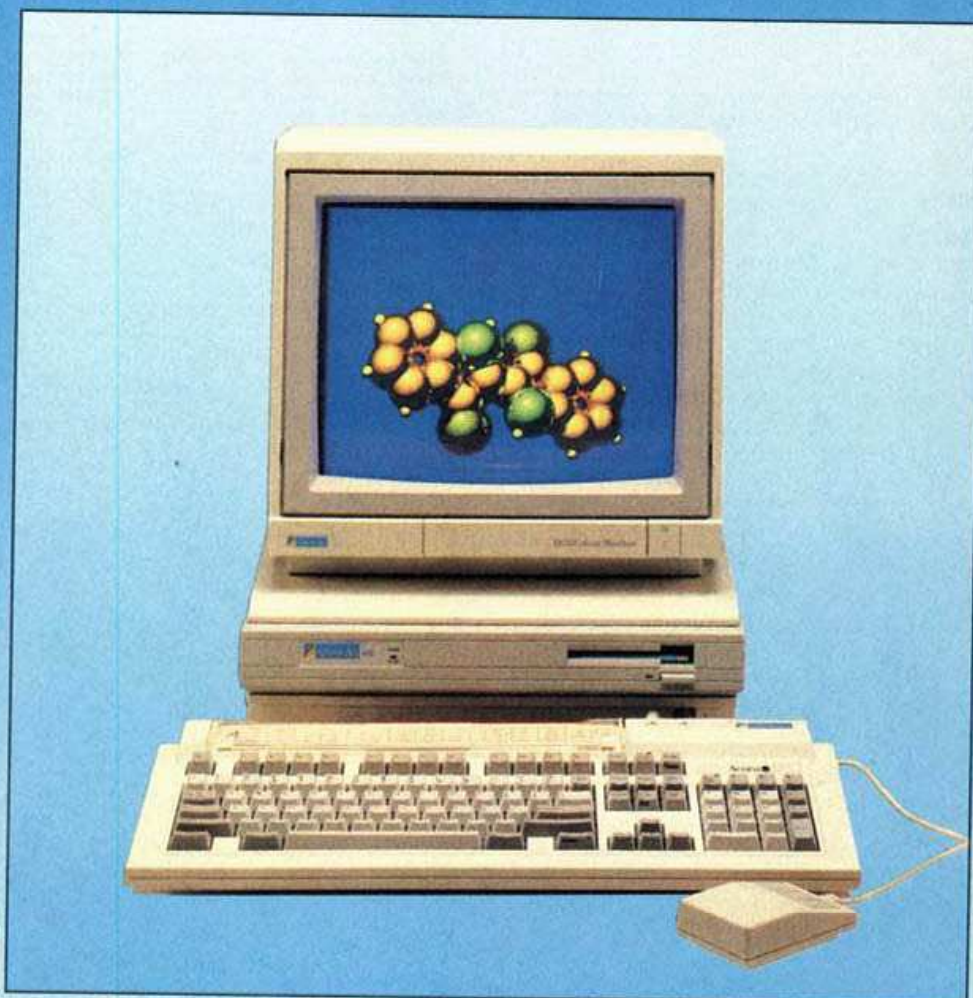


EIN ECHTER VOGEL? BÄH... WIE LANGWEILIG!



32 BIT RISC

Archimedes



Autorisierte ARCHIMEDES Großhändler:

ALPHA COMPUTER

GMA

MICROCOMPUTER WEBER

BSG-DIGITALE ILLUSTRATIONEN

EICHHORN COMPUTER

ADVANCED APPLICATIONS VICENZA

ANAGRAMM SYSTEMS

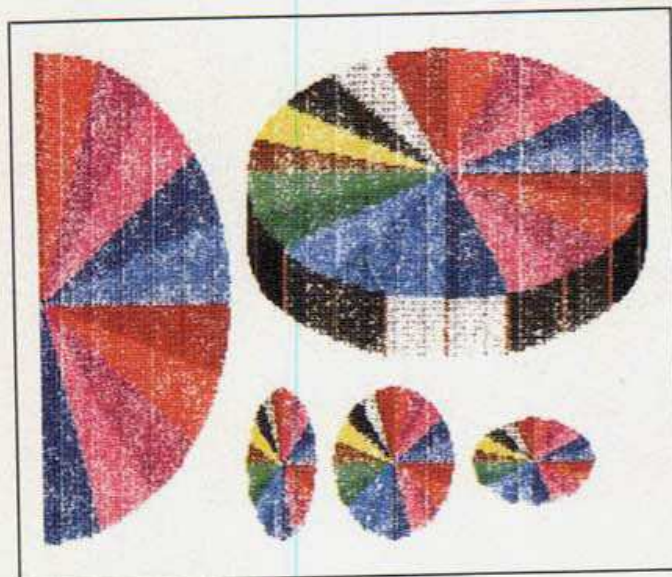
COMP TRANS

EMEX AG

Kurfürstendamm 121 a
1000 Berlin 31
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Hammerstraße 82
4400 Münster
Rathenauplatz 24
5000 Köln 1
Ingoistädter Straße 33
6000 Frankfurt 1
Sperlingweg 19
7500 Karlsruhe 31
Gladiolenweg 1
8031 Wesseling b. M.
Margaretenstraße 160
A-1050 Wien
Shoppingcenter II/6
CH-8957 Spreitenbach

030/8911082
040/2512416-17
0251/776653
0221/234395-96
069/4960788
0721/700912
08153/4111
222/547524-26
56/713117





Keine Spitzenqualität, aber bunt und preiswert

Farbdruck im Überblick

Neben den getesteten Geräten gibt es noch den Fujitsu DX2100 und den Citizen MSP-50, die allerdings schon die obere Grenze des von uns gesetzten Preislimits von 2000 Mark erreichen. Ihre

Daten entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Nicht aufgeführt haben wir teurere Geräte sowie den Okimate 20, der leider nicht mehr produziert wird. Sie können ihn allerdings bei verschiedenen Händlern für wenige hundert Mark noch kaufen, auf jeden Fall eine lohnende Anschaffung. Ei-

Ein Drucker wird geboren

nen Ausdruck dieses Druckers, der mit einem Thermotrauer-Farbband arbeitet, sehen Sie auf dieser Seite. Auch der NEC P6 Plus zählt mit Sicherheit zu den besten Druckern, die momentan in dieser Preisklasse erhältlich sind. Er ist aber ausführlich bei den Schwarzweiß-Druckern (Seite 44) vor-

gestellt, durch die nachrüstbare Farboption kommt er aber auch als Farbdrucker in Frage. Der NEC P6 Plus ist ebenfalls ein 24-Nadel-Drucker. Neben den eingebauten sechs Schönschriften kann der Zeichenvorrat über Fontkarten erweitert werden. Sein Preis liegt bei 1800 Mark. rz

Hersteller und Modellname	EDV/(N)LQ Zeichen/s	Puffer-speicher in KByte	Schnitt-stelle	Zirka-Preis in Mark
Citizen MSP-50	300/60	8	Centronics	1900
Citizen HQP-40	200/88	24	Centronics/RS232	1700
Commodore MPS 1500C	120/25	2	Centronics	900
Fujitsu DX 2100	220/44	10	Centronics	1800
NEC P6 Plus	220/75	80	Centronics	1800
Star LC-10 Color	144/36	4	Centronics	800
Star LC-10 C Color	144/36	4	Commodore seriell	800

Hinweise zu den Druckertests: Die Preisangaben bei den Druckertests beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und beinhalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

DAS SUPER-SOFTWARE-SCHECKHEFT MIT DEM RIESEN-PREISVORTEIL

Für nur DM 149,-* können Sie ein Scheckheft mit sechs Software-Gutscheinen erwerben! Und mit jedem Gutschein können Sie eine Diskette Ihrer Wahl aus dem Super-Software-Angebot zwischen DM 2990 und DM 3490 anfordern. **Sie sparen dadurch bis zu DM 60,-!** Die Disketten können Sie aus dem Super-Software-Angebot der Zeitschriften PC Magazin, Computer Persönlich, 64'er, 64'er-Computer, Happy-Computer, Happy-Sonderheft, Amiga Magazin, Computer Persönlich, 64'er, 64'er-Computer, Happy-Computer, Happy-Sonderheft, Übrigens: Ihre Gutscheine können Sie auch übertragbar oder ver-schenken! Probieren Sie's doch aus - der Vorteil ist auf Ihrer Seite.

Sixts Software-Disketten für nur DM 149,-

COUPON

Einfach Coupon ausschneiden und mit einem Verrechnungsscheck an die genannte Adresse schicken oder den Betrag mit der eingetragenen Zahlkarte überweisen.
☐ Ich habe den Betrag mit einem Verrechnungsscheck an die genannte Adresse geschickt.
☐ Ich habe den Betrag mit der eingetragenen Zahlkarte überweisen.
 Senden Sie mir bitte eine Gesamtübersicht aller Programme für folgenden Computer

Name/Straße
Ort
Datum

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Drucker kosten oft ein Mehrfaches des Heimcomputers und man überlegt sich deshalb genau, welches Modell den Zuschlag bekommt. Für diese Entscheidung brauchen Sie Vor-Informationen. In unserer Drucker-Übersicht finden Sie die wichtigsten Daten der gängigen Modelle.

Wichtig ist die Spalte »Schnittstelle«, denn hier scheiden sich die Computer: Centronics (parallel) oder RS232C (seriell). Wer einen Amiga, Atari ST oder einen PC hat, ist fein raus, denn sein Computer hat beide Schnittstellen gleichzeitig eingebaut. Der CPC braucht einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle und der C 64/128 sogar eine Commodore-eigene. Wollen Sie am

Schwarzweiß-Drucker bis 1500 Mark

Druckreif

Wer sich einen neuen Drucker kaufen will, möchte vorher wissen, welche Modelle es gibt. Damit Sie nicht von Händler zu Händler laufen müssen, haben wir die gängigsten Schwarzweiß-Drucker unter 1500 Mark zusammengestellt.

C 64 einen anderen Drucker anschließen, müssen Sie ein Interface kaufen, was aber zirka 200 Mark kostet.

In der Übersicht steht ein C für Centronics, ein S für seriell und ein VC für die Commodore-eigene Schnitt-

stelle. Sind die Buchstaben durch ein Komma getrennt, dann hat der Drucker beide Schnittstellen gleichzeitig. Ein Schrägstrich dazwischen bedeutet, daß Sie beim Kauf sagen müssen, welche Schnittstelle Sie

brauchen. Steht ein Buchstabe in Klammern, dann kann man (gegen Aufpreis) die entsprechende Schnittstelle nachrüsten. Das ist praktisch, wenn man einen neuen Computer kauft.

Die Spalte »Pufferspeicher« ist für Ungeduldige interessant: Je mehr KByte, desto eher wird der Computer frei, während der Drucker noch arbeitet. Die übliche Papierbreite ist DIN A4, wer aber oft große Tabellen (bei Seminararbeiten zum Beispiel) ausdrucken will, sollte auf die Angabe »DIN A3« achten. Bei DIN A4 bekommen Sie zirka 80 Zeichen in eine Druckzeile, bei Schmal-schrift rund 130. DIN A3 bringt ungefähr 120 Zeichen und knapp 200 bei Schmal-schrift pro Zeile. 12

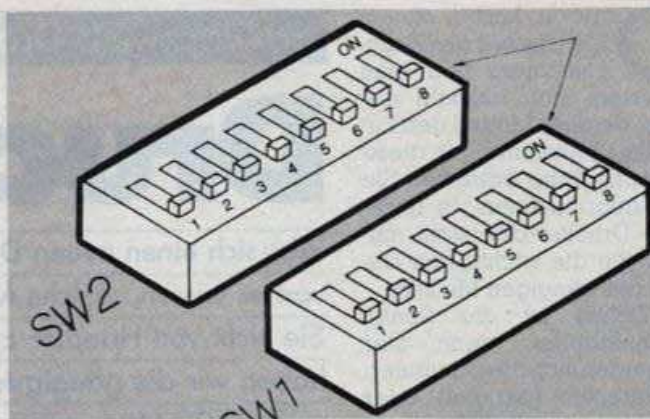
Hersteller und Bezeichnung EDV/Schönschrift (Zeichen/Sekunde)	Preis Mark	Nadel-anzahl	Schnitt-stelle	Puffer-speicher	Papier-breite
Robotron Präsident 6320 100/32	400	9	C/S/VC	2 KByte	A4
Citizen 120D 120/25	450	9	C/S/VC	4 KByte	A4
Mannesmann MT12 130/26	450	9	C,(S)	8 KByte	A4
Seikosha SP-180 AI 100/20	550	9	C	1,5 KByte	A4
Seikosha SP-180 VC 100/20	550	9	VC	1,5 KByte	A4
OKI Microline 182 120/30	650	9	C,(S)	256 Byte	A4
Panasonic KX-P 1081 120/24	650	9	C,(S)	4 KByte	A4
Seikosha SP-1200 AI 120/22	650	9	C	2,3 KByte	A4
Seikosha SP-1200 VC 120/22	650	9	VC	2,3 KByte	A4
Brother M1109 100/25	680	9	C,S	2 KByte	A4
Brother M1209 140/35	800	9	C,S	3,2 KByte	A4
Citizen LSP100 175/30	800	9	C,(S)	4 KByte	A4
Star LC-10 144/36	800	9	C	4 KByte	A4
Star LC-10 C 144/36	800	9	VC	1 Zeile	A4
Mannesmann MT80 PC+ 135/27	900	9	C,(S)	8 KByte	A4
Seikosha SL 80 AI 135/54	900	24	C	16 KByte	A4
Seikosha SL 80 IP 135/54	900	24	C	16 KByte	A4
Seikosha SL 80 VC 135/54	900	24	VC	16 KByte	A4

Hersteller und Bezeichnung EDV/Schönschrift (Zeichen/Sekunde)	Preis Mark	Nadel-anzahl	Schnitt-stelle	Puffer-speicher	Papier-breite
Citizen MSP-10 E 160/40	1000	9	C,(S)	8 KByte	A4
Epson LX 800 150/40	1000	9	C,(S)	3 KByte	A4
Panasonic KX-P 1083 240/48	1050	9	C,(S)	32 KByte	A4
Brother M1409 180/45	1100	9	C,S	3 KByte	A3
OKI Microline 192 Elite 160/40	1150	9	C,(S)	16 KByte	A4
Epson LQ 500 150/50	1200	9	C	8 KByte	A4
NEC P2200 168/47	1200	24	C,(S)	8 KByte	A4
Star LC24-10 170/57	1200	24	C	7 KByte	A4
Citizen MSP-15 E 160/40	1300	9	C,(S)	8 KByte	A3
Star ND-10 180/45	1300	9	C,(S)	12 KByte	A4
Brother M1509 180/45	1400	9	C,S	3 KByte	A3
Citizen MSP-40 240/50	1400	9	C,(S)	8 KByte	A4
Mannesmann MT85 180/45	1400	9	C,(S)	4 KByte	A4
Panasonic KX-P 1592 180/38	1400	9	C,(S)	32 KByte	A3
Star NX-15 120/30	1400	9	C,(S)	4 KByte	A4
OKI Microline 193 Elite 160/40	1450	9	C,(S)	16 KByte	A3
Star ND-15 180/45	1500	9	C,(S)	12 KByte	A3

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

Mit den winzigen
Dipschaltern
(engl. Dipswitches)
steuern Sie
den Drucker

Drucker- probleme leicht gelöst



Quelle: Oki

Ohne Drucker wäre die Arbeit mit dem Computer wohl um einiges anstrengender und lästiger. Doch oft macht der Drucker gerade das nicht, was er eigentlich soll. Das passiert besonders bei einem fabrikneuen Gerät oder nach dem Anschluß des alten Druckers an den neuen Computer. Da werden falsche, oder gar keine Zeichen gedruckt, das Papier falsch transportiert, Balken gedruckt oder Leerzeilen in Text oder Grafik eingefügt.

Meistens folgt auf ein solches Inferno erst einmal der Blick in das Handbuch. Wer Glück hat, ist im Besitz eines deutschen Exemplars. Doch besonders bei Sonderangeboten liegen die Handbücher in englischer Sprache bei. Gleich in welcher Sprache, die schlaun Ratsschläge der Hersteller sind entweder mit unverständlichem Fachbegriffen (wie Dipschalter, LF oder CR, die Sie im Kastentext erklärt bekommen) gespickt oder beschränken sich auf das lapidare »Fragen Sie Ihren Fachhändler um Rat«.

Im folgenden Beitrag werden die häufigsten Fehler und ihr Lösungsweg beschrieben. Da es aber sehr viele verschiedene Drucker und Hersteller (viele davon mit eigenen Standards) gibt, können wir hier nur auf allgemeingültige Lösungswege eingehen.

Nicht selten kommt es zu Papierstaus, wenn das Papier nicht sauber im Traktor eingespannt ist, oder sich irgendwo in der Papierzufuhr verdreht. Die Folge sind Ber-

Drucker führen meist ein eigenes Leben. Das merken Sie als Benutzer erst, wenn der Drucker etwas völlig anderes macht, als er eigentlich soll. Wir geben Ihnen Tips, wie Sie Ihren Drucker unter Kontrolle bekommen.

Kleines Druckerlexikon

Dipschalter: So bezeichnet man kleine Schalter, die sich im Innern oder an der Rückseite des Druckers befinden. Mit ihnen wird der Drucker an den Computer angepaßt (Seitenvorschub, Zeichensatz).

Traktor: Vorrichtung für den Transport von Endlospapier. Man unterscheidet zwischen Schub- und Zugtraktor. Beim Schubtraktor kann man das Papier direkt hinter dem Druckkopf abreißen, der Zugtraktor zieht das Papier am Druckkopf vorbei.

Steuercode: Das sind Befehle, mit denen man den Drucker vom Computer aus steuern kann. Mit diesen Steuerodes schalten Sie beispielsweise die Schönschrift ein oder aus. Oder ändern während des Druckens die Schriftart.

Linefeed (LF): Englische Bezeichnung für den Zei-

lenvorschub.

Carriage Return (CR): Englische Bezeichnung für den Wagenrücklauf. Darunter versteht man die Bewegung des Druckkopfes an den Anfang einer Zeile.

Escape-Sequenz: Andere Bezeichnung für Steuercode. Die meisten Steuerodes werden mit dem Zeichen »Escape« (Wert dezimal 27 oder 1B hexadezimal) eingeleitet.

Form Feed (FF): Englische Bezeichnung für den Formular-(Seiten-)Vorschub. Dabei wird das Papier bis zum Beginn der nächsten Seite vorwärts transportiert.

On-Line: In diesem Zustand kann der Drucker Zeichen vom Computer empfangen.

Off-Line: In diesem Zustand nimmt der Drucker keine Zeichen entgegen, der Computer meldet einen nicht betriebsbereiten Drucker.

ge nutzlosen zerknüllten Papiers, das sich in der Nähe des Druckers aufhäuft oder halb zerrissen im Drucker oder der Papierzuführung hängenbleibt. Hier hilft dann nur noch das Entnehmen des

Papiers. Sollten sich jedoch danach unter der Walze noch immer kleine Papierreste befinden, so müssen sie fein säuberlich entfernt werden, um nicht sofort wieder einen Stau auszulösen.

Dies geschieht am besten mit einem Stück Karton und einem stabilen und dünnen Gegenstand. Besonders bewährt hat sich hier die Visitenkarte. Wenn Sie die Visitenkarte einige Male durch den Papiereinzug (vor allem die Stachelwalze) geführt haben, sind auch die hartnäckigsten Papierreste entfernt.

Um einen solchen, recht ärgerlichen Papierstau zu vermeiden, sollten Sie das Papier nicht zu straff einlegen, denn die Lochung könnte reißen. Lassen Sie dem Papier ruhig ein wenig Spielraum, damit die Stacheln des Traktors sicher in die Löcher des Endlospapiers greifen können. Außerdem ist es sicherlich von Vorteil, etwas dickeres Papier (beispielsweise 80 g/qm statt dem billigen 70 oder 60 g/qm) zu verwenden. Es wirft nämlich nicht so leicht Falten, verknickt seltener und verringert somit auch die Wahrscheinlichkeit eines Papierstaus.

So ziemlich jedes Problem, das beim Drucken auftreten kann, hängt auf irgendeine Weise mit den berühmten Dipschaltern zusammen. Diese sehr kleinen Schalter erleichtern – richtig eingestellt – dem Anwender den Umgang mit dem Drucker. Aber die Vielzahl der verschiedenen Kombinationen dieser Schalter verwirren nicht nur den Anfänger. Und zudem sind die Dipschalter gut versteckt und oft ohne Schraubenzieher nicht zugänglich.

Gerade bei Texten passiert es: alle Umlaute fehlen oder sind durch andere Zeichen, wie geschweifte Klammern, ersetzt. Auch hier sind die Dipschalter wieder

Fortsetzung auf Seite 63

Computer-Markt

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von «Happy-Computer» bietet allen Computernutzer die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der Dezember-Ausgabe (erscheint am 7. November 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 30. September 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an «Happy-Computer». Später eingehende Aufträge werden in der Januar-Ausgabe (erscheint am 5. Dezember 88) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postcheckkonto Nr. 14199-803 beim Postcheckamt mit dem Vermerk «Markt & Technik, Happy-Computer» oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen lässt, werden in der Rubrik «Gewerbliche Kleinanzeigen» zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

AMIGA

Hallo Amiga 1000er!! Speichererw. auf 1 MBYTE intern, abschaltb. inkl. Einbau DM 280,—, Tel.: 02361/491430 — RAMs zu Superpreisen!! (41256, 41464, 4164,—)

5,25-Zoll-Floppy 880 KByte, 40/80 Tracks umschaltbar (MS-DOS komp.), abschaltbar, Neugerät 260,— DM, Tel.: 02361/491430

Verkaufe orig. Interceptor f. 60 DM u. Ports of Call deutsch f. 60 DM Robert Hermann Schloßstr. 24 8851 Marxheim/Schw.

Tausche Public Domain!!! Ich habe ca. 120 Disks, u.a.: Amsel, Auge, Fish, Bordello, Panorama u.v.m. Suche besonders ACS! Martin Pineda, Finkenberg 15, 5190 Stolberg

★ Computerclub International ★ Der führende Club für alle Amiga-User. Noch nicht Mitglied? Dagegen gibt es ein effektives Mittel! Einfach ran an's Telefon und 02361/5943 wählen!!

Verkaufe 5 1/4"-u. 3 1/2"-Zoll-Diskettenlaufwerk intern + extern für alle Amigas mit allem Drum und Dran... Sascha Grebe, Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684/5539

Gesucht! Gesucht! Suche zuverlässige Tauschpartner, auch Anfänger. Tel. 02101/63781 ab 18 Uhr!

Suche noch Tauschpartner für Amiga (auch 5 1/4"), Tel. 09729/616 (Udo) od. 09729/265 (Lefty) ab 15.00 Uhr

Suche Fußball Manager II und andere Wirtschafts- und Sportsp. für Amiga 500. Angebote an: Uwe Dahlhoff, Eman von Kettel 21 b, 4730 Ahlen, Tel. 02382/63415

Tausche Software! Suche externe Floppy und Drucker (zahle gut!). Thomas Brand, Pf. 058236, 3177 Gifhorn. Suche Anleitungen zu Rollen- und Strategiespielen!

Your chance! Dial 0241/514620!
■ Amiga ■ Amiga ■ Amiga ■
■ C64 ■ C64 ■ C64 ■ C64 ■

Verkaufe Commodore Amiga-Floppy 1010 anschließend für Amiga 500, 1000, 2000. VB 420 DM. Suche Amiga-Software und Demomaker. Call (02106) 92083 — Mario

Top-Soft!
Schnell!
Billig!
02402/84628
Bis Bald!

Als Umsteiger in den DEHOCA!! PC- und Networkuser finden im Verband Gleichgesinnte und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

■ Achtung! Achtung! ■
Neuer, unbenutzter Handgranatenjoystick an Meistbietenden zu verkaufen (Bezahlung auch durch Software) Marc Osigus, Kirchenstr. 41, 2 Norderstedt

Als Amiga-Freak in den DEHOCA!! Jetzt gibt es bundesweit die Amigaparte mit speziellen Interessen, Public Domain, Tips und Kontakten. P. 1430, 3062 Bückeburg

Amiga-Soft... Verkaufte neueste Amiga Soft. Wenn Interesse, schreibt (auch Anfänger) an: M. Stegmaier, Eichengweg 22, 7910 Neu-Ulm 9 (kein Tel.)

Suche Tauschpartner für Amiga. Habe Leat-hernecke + Trainer und jede Menge anderer Programme. Schreibt an: S. Lochbrunner, Mindelheimer Str. 8, 8909 Niederraunau

Wanted ★ Amiga ★ Amiga ★ Wanted Cool Contacts for Amiga for Profi and beginners. Call: 05922/1423 after 18 PM. Wanted Call: 05922/1423 Wanted

14-18 Amiga Softw. 14-18 ca. 40 Disks 80 DM. Verk. C64, 1541, 1530, Dolph, DOS, 64er-DOS, viele Disks + Soft, Boxen, Locher, Act. Cart. + Reset, div. Hardw. 1200 DM. Tel. 0293/61569

Teac 5 1/4"-u. 3 1/2"-Zoll-Disk-Drives! Nagelneu mit 6 Mon. Garantie! Intern/Extern mit allen Extras! Auch Bootselectoren 0-3 und Adapter + oft anrufen 02684/5539

Suche für Amiga 2000 Software. Listen an: Andreas Scholaster, Metzinger Str. 76, 7440 Nürtingen oder ruft an: 07022/35285

Amiga 1000 PAL, 2,5 MB (Golem), 3,5"-2"-u. 5,25"-3-Laufwerk, int. Uhr, entsp. Thompson-Monitor, Joystick, jede Menge Software, NEC 2200, gegen Höchstgebot, Tel. 0961/7992

★ TINI TIGER OF THE POWER BOYS ★ Sucht noch Programmierer für die Crew, suche auch Tauschpartner. Liste an Tini Tiger, Postfach 1515, 5030 Hürth 1

Wer überläßt Schüler seinen Commodore Amiga gratis zu Lernzwecken?? Amiga-Typ ist ganz egal. Nehme auch leicht defekten! Frank Spoida, Burgstr. 53, 5020 Frechen

Wer hat Anleitungen zu aktuellen Amiga Games? Biete Bezahlung in Geld oder Disketten! Listen an: Klaus Schiemann, Lortzingstr. 1, 4300 Essen 1

Wer verkauft mir seinen Amiga 500? Bin 11 J. alt und kann desw. nur 100 DM zahlen. Tel. 02045/6537 (Alex)

★ Geld Geld Geld ★ Suche Simulatoren für den Amiga 500 (z.B. Interceptor, Flight II usw.). Zahle gut! Schickt Eure Listen an Ingo Jungheim, Anglerstr. 19, 8000 München 2, nur Simulatoren!

The Exceptions are searching for cool swappers and for Assembler-Freaks to join our power! So call EXS 1988! Dial: 02225/16046! Greetings to all our contacts!

The Exceptions are searching for hot contacts! Great Guys have to Dial: 02225/16046. We always search for real cool coders, to join our power! See you!

Verkaufte original Games: Bard's Tale für 60 DM und Beckertext für 140 DM. Heiko Möller, Horbebeinstr. 6, 6120 Michelstadt (06061/5181)

Verkaufte original Grand Slam Tennis! Suche Bard's Tale 2 und Dragonflight, sowie Ultima VI! Tel. 06402/1425

Suchen zuverl. Tauschpartner für (Amiga/C64...) Software! A.C.S. Postfach 1642 G, 4780 Lippstadt. Antwort 100%!

Suche 100%igen Tauschpartner mit Top-Games u. Assembler-Freaks! Schreibt an: E. Lampe, Danziger Str. 56, 4408 Dülmen, West-Germany

★★ SOS ★★ SOS ★★ Suche: Top aktuelle Software (zahle gut!!!) nur 100%ige Version. Angebote an: M. Scussolini, Schildgasse 37, 85 Nürnberg 1 — auf bald!!

Orig. Bard's Tale II abzugeben. Preis 55,— DM, Titus Steinhauer, Am Berg 6, 8400 Fulda, am Wochenende erreichbar. Tel. 0661/55638

Grafiker sucht Programmierer mit Durchhaltevermögen und Assembler-Kenntnissen zur Spieleprogrammierung. Informationen unter Tel.: 0511/784017 (Raum Hannover)

Suche Spiele für Amiga! Nur Originale! The Bard's Tale I, Wizard, California G., Winter G., Western G., World G., Karate Kid 2, suche Heftige Happy 1-3 089/6912679

Verkaufe orig. «Instant Musik» originalverpackt u. mit Garantie für 70,— (VB). Bernd Ketz, Trathstr. 3, 8901 Kissing, 08233/2759

Suche Software aller Art und tausche. Suche dt. Anleitung zu Flight II. Schickt Eure Listen an A. Lindermeier, Marlistr. 23 A, 2400 Lübeck (keine Raubkopien!)

Habe massig Auflösungen und Tips für Adv. u. akt. Spiele. Fordert sofort Inform. an! (—80 Pf. Rückp.) Adr.: Jens Krüger, Lycker Weg 2, 2000 HH 70

Supertools: 512 K-Begrenzer, resetfest! Virus Ex-Utilities, prüfen RAM und Disks! Weitere PD-Disks, Liste anfordern. Peter Pathe, Oberste Homburg 61, 5620 Velbert 15

Verkaufe Original Spiele-/Anwendersoftware nach Entrümpelungsaktion. Liste von Kurz, Lorettostr. 58, 7800 Freiburg

Suche Tauschpartner (keine Anfänger). Schreibt an: H. Dorff, Lürader Weg 2, 2100 Hamburg 90. Habe: Bard's Tale 2, Sub Battle Sim., Thundercat, Ret. I. Genesis, etc.

Suche neueste Games und gute Tauschpartner für Amiga, C64 u. VHS (keine Anfänger). Schreibt an: Henning Dorff, Lüraderweg 2, 2100 Hamburg 90 (Bard's T. 2, Karriere)

Tausche: Amiga, VHS + C64 an: Henning Dorff, Lüraderweg 2, 21 HH 90, habe: (A) Bard's T. 2, Thundercats, Jeanne d'Arc, (64) Wasterlands, Alien Syndrom; Ninja 2 ■ VHS: Horror, Flight of the Navigator

Ausland
■■■ Amiga-Software ■■■
!!! Call !!!
CH-033/378132 Chris
CH-033/374801 Urs
ab 19 Uhr
■■■
I'm searching for new contacts
■■■
Chris CH-031/459094 Chris
■■■

Bitte Amiga-Modula-2-Anleitung (nur Libraries-Teil) senden an: Marco Wanner, Sägestr. 20, CH-8355 Aadorf. Bezahle Sfr. 20!!

Schweiz ★ Schweiz ★ Schweiz
Suche gutenhaltenden Amiga 500 für 500 Sfr. Angebote an: Power-Systems, Postfach 159, 9050 Appenzell

Swiss Amiga-Soft Swiss Amiga-Soft
Call Roger
056/963889 ab 18 Uhr

★★ That's all Folks ★★
Hello Freaks ★ Trinity ★ is looking for new contacts on the Amiga. You can write us on: ★★ Trinity ★★ Postfach 158, CH-8470 Buchs 1

Your Amiga is hungry? For newest stuff write to: M. Martin, Im Reckholder 10, 6751-Braz, Austria

The Supervisors! Amiga, Daniel Brunner, Les 2 Clets, CH-1813 St. Saphorin, Switzerland (021) 9215621 (19.00-23.00)

If you want to get the newest Amiga-Soft, then write to: Oliver Ruppert, 66, Kohlenberg, L-1870 Luxembourg, or phone: 00352/489889 ab 14. Sept. 20 Uhr

Österreich: Habe neueste Software! Amiga-User meldet Euch bei: Peter Längauer, Zillehof 7, A-1130 Wien, Tel. 0222/8464084, auch Soft- + Hardware für Atari 520 ST/800 XL

Suche C- od. Assembler-Anfänger. Gleichgesinnte! DFU-Freaks melden! Austria 02231/2850, Darth Vader, Fr. 19 h — So 21 h durchgehend! Auch während den «Schlafstunden»!

Austria — Amiga — Austria
If you think software is funny. Write to us and spare your money. Always Top-Stuff! Phone us!! Tel. 07243/88083! Ask for Harry!

APPLE

Apple II GS, alles Originale, Shanghai, Thexder, Leisure Suit Larry, Tower of Miryagen, Preis VS, 0511/6073521 ca. 9-17/00

Der DEHOCA, Deutschlands größte, schönste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilft jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärke!!! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Ausland

★★ Macintosh-Software ★★
Suche, tausche, kaufe, verkaufe Mac-Software aller Art. Angebote und Listen an P. Brenneis, Burgstr. 26, CH-8280 Kreuzlingen

ATARI

ATARI STF 1040 + Maus 980,—
Monitor SM 124 340,—
Tel. 0821/782233

SCHACHCOMPUTER

für jeden Geldbeutel - zu günstigsten Preisen.
Bei uns finden Sie Deutschlands größte Auswahl in Schach-, Backgammon, Bridge- und Golfcomputern.
Ladenverkauf und Schnellversand im In- und Ausland. Info-Material kostenlos!



HOBBY COMPUTER CENTRALE
Barerstr. 67 • 8000 München 40
Tel. (089) 2720797 / 2717284

Hunger in Bangladesh Schuldenkrise in Venezuela Tamilen in Sri Lanka UNO tagt über Nicaragua

Die Meldungen kennt jeder. Die Länder keiner. Hier hilft »LÄNDER DIESER ERDE«. Nachdem Sie dieses Trainingsprogramm durchgearbeitet haben, werden Sie von jedem Land der Erde wissen, wo es liegt. Sie werden dieses Wissen vor Ihrem »geistigen« Auge sehen und jederzeit abrufbereit haben. Sie erwerben somit entscheidendes Basiswissen für die Diskussion um das tägliche Weltgeschehen.

Trainingsprogramm »LÄNDER DIESER ERDE« 39,-
(erhältlich für ATARI ST, AMIGA, C64 und MS-DOS)



Sind es Sprachen, die Sie interessieren? Möchten Sie mit MicroEnglish Grammatik vertiefen oder mit dem Vokabel-Partner systematisch Ihren Wortschatz erweitern? Sind Sie Lehrer und möchten sich mit NotenArtist die Verwaltungsarbeit erleichtern? Gerne senden wir Ihnen nähere Informationen. Anruf genügt.

LernPartner, Jahnstr. 9/1, D-7535 Stein, Tel. 07232/4293
Händleranfragen erwünscht!

Interfunk
FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS
Neuware - Gebrauchtware

**COM
PLAY**

Hohenzollernring 29 · 5000 Köln
Telefon 0221/252457

**Ihr Partner im
Rollenspiel:**



★ Unser Topangebot: **Bard's Tale III** DM 48,-
Wasteland DM 48,-*

★ außerdem erhältlich:

Ultima I-V ★ Bard's Tale Trilogie ★ Legacy of the Ancient ★
Autoduell ★ Beyond Zork ★ Questron I + II ★ Alter Ego ★ Phanta-
sie I-III ★ Star Flight ★ Might and Magic ★ Roadwars Europa
★ Roadwars 2000 ★ The fairy Tale Adventure ★ Wizard's Crown
★ Möbius ★ Rings of the Zelfin ★ Shard of Spring ★ Internal
Degger ★ Dungeon Master ★ Temple of Apshai Trilogie ★
Gamestone Warrior ★ Gamestone Healer ★ Hack ★ Larm ★

★ Und der Knüller des Jahres:

Bard's Tale III Lösungsbuch, komplett in deutsch ★

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

CCC-SVHI-Minden, Mailboxverbund, PD-
Kopierservice C64-, C-Amiga-ST, Pl. 100905,
4970 Bad Oeynhausen, Mailbox: 0571/710141
★ 8N1 ★ 24 h
CCC-SVHI-Minden, Mailboxverbund

Gelegenheit! ATARI 520 STFM, SM 124, GFA
V2.0, Flight II, 3 M. alt, 848,— DM, Frank Sie-
bert, Kurt-Tucholsky-Str. 14, 4 D'dorf/Garath,
ab 15.00 Uhr, Tel.: 0211/7430974

Günstig abzugeben: Atari 130 XE mit Disk,
station plus 20 Leerdisketten, VHB: 450 DM,
Telefon: 07248/6194 o. 6461 ab 19.00 Uhr

Atari 1050, mit Schreibsch.-Schalter, wenig
benutztes Zweitlaufwerk, DM 260,—, Je 1 Happy
u. Speedy, VB, U. Mack, Edm.-Weber-269,
4690 Herne 2, Tel. 02325/62559

Verkaufe Atari 800 XL mit 320 KB + Floppy
1050 + Speedy 1050 N + Drucker 1029 +
Freezer + Datensette 1010. Alles Topzustand!
VB: 550 DM, Tel. 0711/807211

Suche dringend!!
850er Interfacemodul oder 850 XL Doppelin-
terface. Zahle 250,— DM, Tel. 06151/421980 ab
18 Uhr

Verkaufe: 130 XE — Floppy 1050 — viele Spie-
le — zusammen 450,— DM und Atari-Magazin
Heft Ausgaben 1/87 — 4/88, 1 Heft = 3,— DM,
Tel. 07154/55558

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-
Beitrittsklärung selbst aus. Zu finden in allen
DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der
Verbands-Zentralbox 05722/3848

Der DEHOCA-Service »Public-Pool«. Für alle
Mitglieder vermitteln wir die besten Tagesprei-
se auf Hardware. Großer Gebrauchtmarkt!
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe Atari 130 XE + Floppy 1050 + Soft-
ware + Literatur: 500 DM; Atari Dr. 1029: 230
DM; Tel. 089/8123780

Supergünstig: Atari 2600 mit 8 Kassetten und
2 Joysticks für nur 250 DM (VB) wegen System-
wechsel abzugeben. NP: 420 DM. Sofort anru-
fen bei Tel. 05346/1606

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 + Daten-
recorder + Drucker Seikosha GP 550 AT +
Bücher für DM 600.

Uwe Hein, Tel. 0661/70151 — originale Spiele
auf Disk u. Kass. inkl.

Verkaufe Atari 2600 VCS + 3 Spiele 150 DM,
Tel. 07022/35265

Verkaufe Atari 800 XL mit 64 K-Erw. Floppy mit
vielen Disk. 1 Joystick u. 1 Datarecorder mit
Kassetten, Top Form nur kompl. 650,— DM,
02551/80687 Stephan Schaa

Suche Diskettenstation 1050 für Atari 800 XL
bis 180,—
Plund, Weststr. 2, 4530 Ibbenbüren, Tel.
05451/73575 ab 20 Uhr

Atari 8-Bit
Suche Zubehör aller Art für Atari, Hardware,
Software, Module, Bücher. Liste mit Preis an
S. Fülling, Lange Weihe, 3014 Laatzen 1

*** Atari 8-Bit ***
Suche defekte Ataris, z. B.: 400/800/600/800/
1200 XL/XE sowie 410/810/1010/1050 usw., ruft
an unter 0511/8237240 Fr/So ab 18 h

*** 64 K-RAM ***
für Atari 600 XL, Original-Erweiterg. 1064 für
40,— DM zu verkaufen, Tel. 0511/8237240 Fr
bis So ab 18 h

Verkaufe: 800 XL + 1050 mit Turbo-Modul +
1010 + Sprachbox + viel Literatur + viele
Spiele für 750 DM. Michael Dümig, Konrad-
Adenauer-Straße 3, 5420 Lahnstein, T.
02621/3733

Verk. 800 XL + FI. + Speeder + Schr. Sch. +
Dats. + 1029 Drucker + viele Disks + 12
Orig. + Disk-Box + 2 Joyst. + 3 Bücher für
900 DM VB. Lars Grahl, Ostf. 50, 3256 Cop-
penbr. 1, 05156/8171 (20 h)

Verk. 800 XL wegen Aufgabe + 1050 + Joy-
stick + Bücher + Diskettenbox mit Inhalt für
nur 400 DM, Tel. 02941/14417

Verkaufe (fast geschenkt) neuw. Atari 520 ST
und Zubehör, ab 17 Uhr, 089/843226

Verkaufe: Atari 800 XL + Floppy 1050 + Atari-
Malfati + 3 Bücher + Spiele (z.B. Ghost-
busters) für nur 350,— DM, Tel. 0451/66736 ab
19-21.00 Uhr

Verk. 800 XL + Datensette + Joystick + 3 Spie-
le für nur 130,— DM (eine Taste leicht defekt,
sonst voll okay), Tel. 05642/5800 (Michael)

Suche auf Diskette »Kirschen-Karl« aus Zeit-
schrift »Chip-Spezial«. Gesamt-Disk aus dem
Heft wäre toll. Gegenleistung! F. Henke, Wat-
tenheimerstr. 48, 6843 Biblis 1

DDR — Begeisterter Atari XL-Freak sucht ge-
schenkt (habe leider no money) Malfati (auch
defekt), Chr. Ebner v. Eschenbach, 8027 Dres-
den, Erlweinstr. 6, DDR. Bitte! Bitte!

Ausland

Österreich: Habe neueste Software! XL/ST-
User meldet Euch bei: Peter Längauer, Zillehof
7, A-1130 Wien, Tel. 0222/8464084, auch div.
Hardware für XL: Happy, Speedy, 320 K,...

ATARI ST

ST-PD-Software frei zusammenstellbar pro
KByte, alle Disks aus ST-Computer u.v.a.
Schnelle Lieferung, Gratskatalog bei: O.
Schwede, Röntgenweg 9/1, 7050 Waiblingen

Habe Suche Tausche Kaufe
ST Soft

Ruf doch mal an:
07156/33880 (ab 17.00 Uhr!)

260 ST 1 MB, ROM-TOS, Maus, SM 124, 2 x SF
314, 1 Jahr, sehr guter Zustand, 10 Disks, NP
2100, VB 1350, Tel. 07935/8155, nur Freitag +
Samstag nach 18 Uhr

Verk. SF 354 nur 2 Mon. alt. Anrufen unter:
0821/497253 Gerald verlangen!

Ver. original Spiele: Gauntlet 35,— DM, Return
to Genesis 45,— DM, Plutos 30,— DM, Tero-
pods 50,— DM, alles in orig. Verpack. + Anlei-
tung, Tel.: 05608/1397

Eprom-Bank für Atari ST, kpl. mit Gehäuse und
Eproms (128 KB), VB 90,— DM, Traktor für NEC
P6, neu, VB 90,— DM, Tel. 07181/41347 ab 18.00
Uhr

Verk. Porada-Druckerscanner f. Star NL10,
VB 200,— DM, bernst. Monitor + Kabel VB
100,— DM, Starfile 50,— DM, Pink Panther
15,— DM, Weißenberg, Tel. 0711/331568

ATARI ST Public Domain! Games, Utilities etc.
oder PD aus ST-Comp. Info: Thomas Helfers,
Portslagerstr. 30, 2905 Edewecht, Tel.
04405/6809

Suche Partner zum Austausch von Progam-
men und Erfahrungen! Peter Lexa, Staufstr.
3, 7174 Ilshofen, Tel. 07904/8525 (ab 18 Uhr)

*** Hallo ST-Freaks ***
Suche Tauschpartner für ST-Soft (Farbe).
Schreib an: Michael Opel, Hegnrichweg 19,
8655 Wirsberg

Der Schutzbrief für Computer ist da! Teileer-
satz und Reparatur im neuen Leistungsfeld
des DEHOCA! Mit 50 Wertcoupons zum Abrei-
ßen. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Als ATARI-User in der DEHOCA:
Gegründet wird jetzt eine bundesweite ATARI-
Spartie mit allen Kontakten, PD, DTP, MIDI,
Grafik — Mach auch Du dabei aktiv mit!!!
Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Suche Software für meinen Atari 520 ST (Ga-
mes + Business-Programme): Tobias Richter,
Hinter der Lieth 28 D, 2000 Hamburg 54

Suche gebrauchten Atari 520 ST zu kaufen.
Möglichst mit Maus und Floppy. Tel. (07951)
24232

Verkaufe Atari 520 STM + Floppy, SF 314 (720
KByte). Preis 590 DM, Uwe Hein, Tel.
0661/70151

Suche Software für Atari ST und Speicherer-
weiterung für 520 STM. Angebote an: Dieter
Lorenz

Kostenlos 2
1000 Berlin 47

Verkauf von Ersatzteilen und Diskettenlauf-
werken, An- und Verkauf von orig. Progam-
men. Tägl. ab 20 Uhr, Tel. 02191/52919

ORIGINAL-ST-PROGRAMME ZU VERKAUFEN!
Z.B. IMPACT 21,50, WIZZBALL 21,50,
BLUE BERRY 27,50, SOLOMON'S KEY
26,50, PROHIBITION 25,50. LISTE ANFOR-
DERN, RUF 04191/5839, AB 18.00 UHR

ST-Adventures, Bard's Tale, Ultima 4, Jinxter,
Phantasie 3, Infidel, Beyond Zork, Knight Ork,
Dungeon Master, Helowon, Vampires Empire
nur DM 25,—/Stck. nach 19.00, 0641/47737+
NN

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Habe und suche neueste Software für Atari ST. Suche zuverlässigen Tauschpartner! Tel. 08453/7964 (Peter)

ST-Anwender, GFA Basic/Compiler + 6 Bücher GFA DM 125,—, OCP ART Studio o. Color Profipainter nur DM 50,—/Stück. (s. 06 GFA-Version 2.2), nach 19.00, 0641/47737 zzgl. NN

Suche MIDI-Software. Suche billigen 260 ST ohne ROMs und Maus. Wolfgang Masarié, Postfach 1167, 8346 Simbach, Tel. 004377227458

Software für den ST Beckerpage 100,—, Profi Painter/Design Set 40,—, IsGernDa 150,—, Kalkulat 120,— und Scanner Hawk-Nachbarn 1550,—, Bücher etc. Tel. 07634/2195

Musik- und Grafik-PD für Atari ST. Info gegen 80 Pfg.-Briefmarke bei Karl-Heinz Gunkel, Am Mühlengraben 16, 3507 Baunatal

Hallo! Mein ST braucht neues Futter. Viele Spiele abzugeben, tausche auch. Bard's Tale, Flight II, Predator, Vixen, und, und... Tel. 05233/7169

EROTIK SOFTWARE, sowie Grafiken und Filme (Raytrace, Apfelmann) günstig abzugeben. Kostenloses Info bei: M. Meurer, Rosenstr. 21, 6755 Hochspeyer

Suche Atari 1040 STF/520 ST + SF314 mit UHF-Emulator und Software. Zahle gut. Suche außerdem Tauschpartner im Raum Esslingen und Stuttgart, Tel. 0711/3462876

Btx-Manager für Atari ST VB 300 DM Sega-Master-System + 3 Module VB 200 DM Tel. 0711/8701291

WANTED: 400 DM Belohnung für den, der mir 'nen voll funktionsfähigen 520 ST+ mit Maus schicken kann!!! — Telefon: 18-21 h 08241/5363 —

Dungeon-Master: Suche Tips + Kontakte im Raum Bielefeld. Wolfgang Behnke, August-Bebel-Str. 82 A, 4800 Bielefeld 1, Telefon: 0521/177526

Atari-ST 1040 zu verkaufen! VHB 900 DM, Dirk Dreischmeier, Tel. 05731/41191

Suche zuverlässigen Tauschpartner: Schickt Eure Listen an Thomas Wacker, Dorfstr. 47, 2203 Hohenfelde, Tel. 04127/1504 Antwort 100%

Atari 520 STM + SF 354 + Doppelfloppy + Maus + Joystick + Software + Bücher, 1 Jahr alt für 790 DM, Tel. 0234/355404 nach 20 h

Doppelseitiges Laufwerk SF 314 für alle Atari ST Computer, fabriktneu nur 330,— DM, Tel. 05608/1397 SF 314

Verk. 1040 ST + Farbmodulator + Maus + 2 Joysticks + 30 Disks mit Top Software alles 1/2 Jahr alt für nur 1050 DM! Tel.: 07066/8851, 6927 B. R-Fürfeld (ab 14 Uhr)

Verkaufe orig. Programme Bard's Tale 40, Rings Zilfin 35, Kaiser 70, Hellwood 35, Xenon 30, Gauntlet 30, Hades Nebula 25 usw. oder tausche g. GFA 30, 0211/423890

Kaufe sofort günstige Originale für -ST-, nach Möglichkeit mit Beschreibung, also schreibt an: Achim W., Postfach 1515, 4972 Löhne 11 Tausche auch Beschreibungen.

Ausland

Suche — verkaufe — tausche Software (orig.) für ST. Liste anfordern (Rückporto). Suche Steve 3.0S!! Pickl Peter, Heimstr. 10, 5020 Salzburg, Tel. 0662/8469233 ab 18.00

Suche Software für Midi, Spiele, PD und auch Tauschpartner, ca. 50 Games. Liste an: Stefan Meier, c/o Fastfood Records, Friedhofweg 28, 4600 Olten, CH

Atari ST Games for sale over 300 Titles, very latest software 5 mark each. P. Scheurwater, P.O.Box 69, 2980 AP Ridderkerk, Holland

ST-CH Suche Tauschpartner für ST-Soft. Habe ST-Soccer, Giana Sisters... Liste an T. Thür, Oberweidest, CH-9450 Altstätten, oder Tel. 0041/0717/751892 ab 18 Uhr. ST

ST ★ ST ★ ST ★ ST ★ ST
Schreibt an: Benno Müller, Wiesenstr. 2, CH-8274 Tägerwilen

Österreich: Habe neueste Software ST/XL-User meldet Euch bei: Peter Längauer, Zillhof 7, A-1130 Wien, Tel. 0222/8464084, auch div. Hardware für XL: Happy, Speedy, 320 K,...

Suche: James-SSI Spiele-Steve 3.0S. Suche auch Tauschpartner. Wer hat günstigen Flachbettscanner (auch zum Kopieren) abzugeben? Pickl P., Heimstr. 10, 5020 Salzburg, 0662/8469233

COMMODORE

Verkaufe C64 + 1541 + MPS 803 + Datenre-corder + Joystick + »Simons-Basic« + Strike Fleet + Geos 1.3 + Zeitschriften + 25 Leerdisketten, VB 800 DM, Tel. 07031/803024

C128, 1541, Datensette, Joyst., 50 Disks, 3 Boxen, 20 Zeitschriften, Disklöcher, Spiele, orig. Verp. (nur komplett), NP 1500 DM, VB 950 DM, Tel. 05086/2282 ab 15.00

Verkaufe C64 + 1541 + Reset + Speeddos + Joystick + Bücher — 500,— DM Tel. 0212/530155

*** Weihnachtswunsch ***
Suche günstig: C64 + 1541 + Monitor + Spiele + Zubehör. Tel. 07146/5120 Fabian Schulik, Spitzenweg 7, 7148 Remseck 3

Anfänger C64 + 1541 sucht Spiellips: Maniac Mansion, Krakout. Suche ältere Spiele: Frogger, Phoenix, Missele Comm., nur auf Disk. Paul Kraus, Am Heuhügel 2, 8626 Michelau

Suche Tauschpartner C64 (Disk), habe Games wie Cryzor u.s.w. Schickt Eure Listen an Pflugbeil Alois, Ried 4, 8304 Mallersdorf

*** Hallo Freaks ***
Tausche alte und neue Soft Amiga & C64. Griffl Dir den Hörer und rufe: 06132/84398 (nur 0-24 Uhr)

Verk. oder tausche C128 D + jede Menge Softw. + Bücher, 2 Joyst, Mouse, Quick-Shot, 5 Monate alt + Garantie gegen Amiga 500, 1000 od. 2000, oder 1000 DM, Tel. 07821/72858

Amiga Turbo Forth 38 DM, Assemblerkurs 58 DM, Profi Basic-Kurs 58 DM, 64'er Hefte 10/84-11/87 100 DM; bei Klaus Brüssel, Tel. 07452/76140 von 13 bis 16 Uhr

Verkaufe f. C-64: SFX-Soundexpan. + Sequenzer DM 200,—, C-Lab Synchr. DM 80,—, div. Zeitungen (64er etc.), Tel. 05233/7173 Klaus-Dieter

Verkaufe orig. Prg. für C-64: Elite 33,—, Winter-games 33,— u.a. Liste von O. Funk, Postfach 1321, 2810 Verden

C64, Run, 68000er, Input 64 und andere Hefte, Bücher. Liste von O. Funk, Postfach 1321, 2810 Verden

Verkaufe C-128, Floppy 1571, Floppy 1541, Monitor 1901, Datensette 1530, Drucker MPS 801, Akustikkoppler s21/D = Preise = VHS, 04231/2828 ab 19.00 Uhr

Verkaufe für 128er CP/M-Modus dBase III + Buch — Preis = VHS Multiplan + Buch — Preis = VHS 04231/2828 ab 19.00 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsels: C16 + Floppy 1570 + Datensette + Joystick + 2 Bücher + 64'er SH für 500 DM VB ■ Robert Meini, 7910 Reutli, Tel. 0731/7052121

***** S.H.I.T.T. *****
Sollte ab jetzt jeder kennen! Die neue Gruppe, die alte Suppe. But new stuff is granted. Bye!

Wer schreibt das »DEHOCA-Spiel«? System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col. Alle Mitglieder spielberechtigt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Auch 1988 wieder auf 35 Messen! Spielwettbewerb auf Hot-Labels namhafter Software-häuser. Starke Gewinne, z.B. von Commodore und Atari — das ist der DEHOCA, Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe C128 + 1541 + 80-Zeichen-Grünmonitor FP 1000 inklusive: Tisch + Disketten + Anleitungen! Tel. 02222/2771 ab 18 Uhr

Tausche und verkaufe PD-Soft und Originalsoftware f. den C-64 — nur Disk! Liste gegen Rückporto bei Carsten Blättlich, Rischberg 10, 3101 Jarnsen

Searching always for good (new) Originals! Außerdem Tips + Tricks zu Head over Heels!! Searching also always for PD (Tausch). Call: 07433/5950

★ ★ POSTSPIELE ★ ★

Ausführliches Info-Material zu diesem und anderen computermoderierten BRIEFSIMULATIONSSPIELEN ist erhältlich von

DECOS GmbH
Egenolfstraße 29
6000 FRANKFURT 1



HISTORIE 1800

Werden Sie Herrscher eines Reiches in Europa zur Zeit der FRANZÖSISCHEN REVOLUTION!

DECOS GmbH
Egenolfstraße 29, 6000 Frankfurt 1
Telefon 069/499523

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkau-fen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheber-rechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copy-right-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



SuperCopy

Das universelle Multiformatprogramm

- Liest, schreibt und formatiert über 300 Diskettenformate von mehr als 10 Betriebssystemen.
- Auch die tar-Formate von XENIX, SINIX, HP 3000 u. a. können gelesen und geschrieben werden.
- Jetzt auch mit einem Treiber für die neuen PS/2-Formate 720 KByte und 1,44 MByte.
- Ab 299,— DM

Com Food
Software GmbH
Am Rohrbusch 79, 4400 Münster, Tel. 0 25 34 / 70 93

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verk. Commodore Farbmonitor 1702 wie neu! Tel. 069/634541. Bitte ab 16-19 Uhr

Biete allerlei neue Soft für Amiga C64 + C128, Tel. 06441/26597. Ruf doch mal an!

Verkaufe Commodore 3 1/2"-Disks 2 D-10 Stick.: DM 25, Laufwerk 5 1/4" absch. 40/80 Tracks: DM 280 mit Garantie. Info: Tel. 0221/5506969

Suche Mule, EOS, Bards Tale, Pirates, Taiwan u.a. Wirtschaftssim. o. Strategisp. (n. Orig.). Verk. Fall Sydney, Economy, Col. Conquest u.a., ev. Tausch, 04121/93045 Bernd

Suche Kontakte in Lütjenburg und Umgebung! Alter 13-15 Jahre! Nur 128'er u. 64'er! Axel Antoni, Hainbuchenweg 41, 4440 Rheine (ich suche 1 Drucker)

Verkaufe Softw. + Bücher für C64: Elite, Hamsa, Newsroom, Gammemaker, Hotel u.a. Patrick Keller, Münchner Str. 5, 8137 Berg 1

*** Suche Tauschpartner! *** Habe aktuelle Software für C64 und C128. Nur Disk! Bin von 14-23 Uhr telefonisch unter der Nummer 06834/3707 zu erreichen.

***** 6-Kanal-Ausgabe-Interface + orig. Geos + orig. Gryzor-Disk ***** Tel. 07682/8730 (Ralf) *****

Top Games für max. 30 DM — Originale C64 — Liste anfordern bei Achim Glade, Kolmarer Str. 23, 4800 Bielefeld 18

Verkaufe C64C + 1541 II (1 Monat alt) + Action Car + mit vielen Disketten mit Diskbox + Datensette + Spiele für 820 DM (auch einzeln), Tel. 02375/2640

C64-Software gefällig? Nur Orig.! Nebulus 15 DM, Combat School 15 DM, Mega Apoc. 20 DM. Liste gegen Freiumschlag anfr. bei Frank Bald, Fischerstr. 43, 4100 Duisburg 1

Verkaufe mein C64 Zubehör: Leerdisketten, Loadspeeder, Joysticks usw. Tel. ab 17 Uhr 089/843226

Verkaufe (fast geschenkt!) neuw. Amiga 500, Drucker, Disk-Laufwerk und Zubehör. Tel. 089/843226 ab 17 h

Verkaufe A500 + Monitor 1084 (6 Mon.) + 40 Disks + Literatur, VB 1100,— DM Tel. 07181/75519, Bodo verlangen

Verkaufe Commodore MPS 803 mit Traktorführung in erstklassigem Zustand, kaum gebraucht, für DM 300,— VB. Bitte melden 0711/722622 (19.30-21.30 Uhr)

C64, C128, Amiga, MS-DOS Software aus allen Bereichen gesucht. Angebote an Reinhard Ketzler, Loiperfing 34, 8359 Eging a. See

Verk. C64 + 1541 + Farbmon. 1701 + 1 Joystick + 30 Leerdisk + 16 C64 Hefte + 21 Happies + 6 Sonderhefte. Preis: VB, call: 07164/7089

***** Suche Tauschpartner für C64. Habe Games wie Ooze usw. Call 0203/789068 (Andre) *****

Verkaufe: C64 + 1541 + Speeddos + Exdos + Datensette + Disks + Box + 2 Joysticks + Pascal und viel Zubehör. Tel.: (08063) 8851 ab 18 Uhr

Verkaufe: Floppy 1541 + 110 Disks + Box + Locher für 250 DM, Tel. 0251/80155

Verk. 14 Originalspiele (Bard's Tale I, Clever & Smart, Das Herz von Afrika, uvm.) auf Disk. Neuwert ca. 570 DM, jetzt 250 DM. Tel. 0251/80155

Searching for Topgames. I have allways hot stuff from US, NL + GB. Send Disk or List to: O. Zahlaas, Gelbholzstr. 5, 8000 München 70

Suche Tauschpartnerin (64/128), Spiele u. Anw. (alt + neu) (DrK). Suche Anleitungen! Heiko Schirmer, Bonner Str. 310 R, 5000 Köln 51

Tausche oder verkaufe Topgames für C-64 und Amiga 500, Zuverlässig und 100% Antwort. Schreibt an: Rolf Schliefer, Leopoldstr. 5, 75 Karlsruhe 1

Verkaufe 128 D (im Blechgehäuse), sehr guter Zustand, 1 Jahr alt, für DM 700,— Tel. 07031/88266

Computerclub 128er Aktuell! Deutschlands größter 128er Club bietet allen 128er-Usern im In- und Ausland Mitgliedschaft an. Zu unseren Leistungen gehören u.a. umfangreiche Clubzeitschrift (DIN A4), Software, Tips & Tricks, intern. Beziehungen, Info gg. 50 Pf. Rückporto bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick

Bonitor-RTTY-Decoder inkl. ca. 30 Prog. für Funkfern schreiben (Presse), FAX, Wetterfunk u.a. für C128, diverse Lit., Frequenzlisten, Preis VS, günstig, Tel. 09431/42101 ab 18.00 Uhr

Verkaufe C128 + Floppy 1571 + Farbmonitor 1901 + Seikoshadrunder SP-1200 VC und jede Menge Zubehör. Nur komplett! FP 1450 DM, Tel. 02685/7854

Suche Floppy VC 1541. Biete 200 DM auf VB Telefon ab 20 H: 04105/5552 Wiedemann

Verk. C128 + 1571 + Datensette + MPS 1000 + 12 Bücher + 75 Zeitschr. u. viel Software in orig. Verp., wenig gebr. VB 1800 DM. ☎ 030/8812550 (18-21 h)

Wg. Systemwechsel zu verkaufen: C128D + Speeder f. 128D + Akustikkoppler + Kleindrucker + Protex, Prod. versch. Terminalprog. u.a. + Literatur, Tel. 09431/42101 — Preis VS

Verkaufe C64 + VC 1541 + 1530 + Interface + 11 Originalspiele + 2 Diskettenboxen + Disks + Locher + Joystick für 1060 DM (VB), Michael Winnecke, 05321/80967 (Goslar) 18-21 Uhr

Verkaufe C-128 + 1571 Floppy (ca. 1 Jahr alt) + CPIM 3.0 + ca. 50 Disks in einer Box + Staubschutz für C128 gegen Höchstgebot, Tel. 07071/37092 (Peter) ab 16 Uhr

Verkaufe! C128 + 1571 ca. 1 Jahr alt + 50 Disks in Box für nur 600 DM! Peter Kammüller, Bierenstr. 1, 7400 Tübingen, Tel. 07071/37092 ab 16 Uhr

Achtung! Verkäufe für VC 20: 80-Zeichen-Karte: 40 DM, 2fach-Steckpolenw.: 20 DM, 5fach-Steckpolenw.: 30 DM, 64 K-Enw.: 40 DM, oder komplett f. 100 DM, Tel. 02294/6106

Verk. C64 + 1541 u. Data DOS + Eprombrenner 2 + 70 Disk für 450 DM. Verk. auch Amiga A500 + TV-Modulator VB 800 DM, Tel. 02233/63223

Verk. C128 D alt, Citizen 120 D, Grünmonitor 80 Z., Maus 1351, Magic-Formel, Geos 128, 2 Bücher, 20 original Games komplett = 1400 DM (VB), Tel. 07248/208, Karlsbad

Bard's Tale III: Interessiert am Erfahrungsaustausch? Dann Kontakte Michael Leukert, Wolfenbüttel Str. 1, 3342 Schladen, Tel. 05335/6003

DDR — 128er sucht Erfahrungsaustausch. Biete 64' Bauanleitung, u. Soft, alle 3 Modi. Biete 2708-2732, suche 2764-512. Info anfordern! E. Ludwig, Str. d. Befreiung 8, DDR-4070 Halle

500 PD-Disks

für den **ATARI ST**

über 200 PD-Spiele!
Software für Erwachsene!
schnellste Bearbeitung!

stärkste Angebote
Gratisaktion u.v.m.
alle ST-Disketten

10 PD-Spiele für nur 10,- DM	
Outrun	54,90
Bolo	65,90
Roadwarrior	54,90
Bobwiner	54,90
Test Drive	74,90
Trantor	54,90
Bad Cat	54,90
Arcade Force Four	64,90
Bobwiner	54,90
Buggy Boy	54,90
Giana Sisters	54,90
Rolling Thunder	54,90
Impossible Mission II	54,90

oder eine Disk voll mit Anwendungen, heißen Girls, Acc's, Utilities, Spielen u.a.

erhalten Sie auf einer Markendiskette, wenn Sie Ihrem Schreiben 10,- DM beilegen. Bitte angeben ob Spiele oder Anwendungen! Incl. Katalog!

Weitere Angebote in unserem umfangreichen Hauptkatalog! Bitte 1,20 DM in Briefmarken beilegen!

Computer-Software Ralf Markert
Baltbachtalstr. 71 • 6970 Lauda • ☎ 09343 / 3854

COMPUTERVERSAND WITTICH

Tulpenstr. 16 • 8423 Abensberg
☎ 09443/453

Atari 1040 STF	998,-	NEC P2200	888,-
Mega ST/SM 124	2598,-	Epson LQ 850	1398,-
Archimedes	3598,-	Epson LQ 500	898,-
Atari SH 205	998,-	Signum 2	369,-
Vortex HD plus 30	1398,-	Diskstation 720 K	298,-
Monitor SM 124	398,-	Scart-Kabel	38,-
Original Maus	98,-		

NEU: MODERN SAMPLING 128,-

FREEZER 128,-

BLACK BOX 198,-

AMIGA aktuell

Dieter Hieske · Ladenlokal Schillerstraße 36
6700 Ludwigshafen-Oggersheim · Telefon 0621/673105

Öffnungszeiten: Montag - Freitag 9.30 - 12.00 Uhr/14.00 - 18.00 Uhr, Samstag 9.00 - 13.00 Uhr.
Nutzen Sie außerhalb dieser Öffnungszeiten unseren Anruf-Bestellservice.

TELEX

HARDWARE			
LF 5,25" 339,00	LF 3,5" 285,00	Seagate ST225, 20 MB, 65 ms 498,00	Controller dto. 179,00
PUBLIC DOMAIN KOPIERSERVICE PREISE			
Auf 3,5" incl. Disk:		DM 4,00 ab 50 Stück	
DM 6,00 unter 50 Stück		DM 3,33 ab 150 Stück	
Auf 3,5"-Disketten von Ihnen per Einschreiben:		DM 2,00 ab 50 Stück	
DM 4,00 unter 50 Stück		DM 1,50 ab 150 Stück	
Auf 5,25" incl. Disk:		DM 1,30 ab 100 Stück	
DM 2,00 unter 100 Stück		DM 1,00 ab 500 Stück	

Preise nur im Versand gültig. Preisliste und Public-Domain-Liste im Ordner DM 6,- in Briefm. Versandkosten 8,00 DM inkl. Versicherung, Versand per UPS innerhalb 2 Tagen in BRD, Versand per Nachnahme oder Vorauskasse, Auslandsversand nur per Vorauskasse.

Private Kleinanzeigen

Ausland

ECS: Amiga 500-1 MB-Speichererweiterung intern + 6 Monate Garantie, abschaltbar, Fertigerat 1250 8S = 177 DM oder Bausatz 1100 8S = 158 DM, Tel. 03852/38252, Österreich

Wer schenkt mir einen C-128 oder einen C-64 mit Floppy? Tel. 02619/5203 jeden Sonntag von 16-17 Uhr! Austria!

Vergebe Pagefox-Modul mit Demo-Disk und Anleitung um 140 DM + Porto. Schreibt an: BGC, PF 51, A-1162 Wien

COMMODORE 64

Suche funktionstüchtige, billige Floppy 1541 + Bücher für C64. Preis: VB. Tel. 02043/52730 Mo-Frei nach 18 Uhr

Kaufe Software, alte und neue Games, Programme, Freesoft, Utilities aller Art. Zahle pro Disk 2,50 DM, "nehme alles". R. Burau, 4050 M.-Gladbach 1, Ludwigstr. 17

C64 + 1541 + 1531 + Farbmonitor + 2 Joysticks + 22 Disks + 2 Games (Pirates/Kampfgr.) zu verkaufen, Preis VB, Tel. 02642/6440

TMP The Magic Pirates TMP
We are searching for new Members
Call: 02626/243 (Jörn) or
call: 02626/6548 (Alex). See yaah!

CCC-SVHI-Minden-Mailbox
0571-710141 * 8N1 * 0571-710141
Public-Domain-Kopier-Service
Kostenlose Mailbox-Broschüre
0571-710141 * 8N1 * 0571-710141

Suche Tauschpartner C-64 (Disk). Schickt Listen an Jens Punkte, Brüsseler Str. 44, 2800 Bremen 66

Suche!! Wer verkauft Drucker für C64, Marke egal, darf auch leichte technische Defekte haben? Zahle gut!! Tel. 07623/4633 (Ralph)

Suchen noch Tauschpartner für C64 (new stuff). Tel. 09729/265 (Lefty) von 16.00-19.00 Uhr od. 09381/773 ab 16.00-21.00 Uhr (Marion)

Verkaufe C-64 + Floppy + Datensette + 2 Joysticks + 2 Diskbox. inkl. 100 Disk. mit Software (To be on Top, Musik-System...) VB 550 DM, Tel. 06852/63045 ab 18 Uhr

Ich suche f. d. C64 auf Diskette das alte Spielhallenspiel "Space Invaders". Zahle gut. Schreibe bitte an Kurt-A. Pezold, Kard.-Preis-Pl. 8, 8078 Eichstätt

Verkaufe Floppy 1541 mit 200 Disks, orig. "Last Ninja", 3 Diskettenkästen, Locher und Joystick, Preis: VB. Verk. defekten C-64, Preis: VB, Tel. 02034/474302

Teddy Soft aktuell
The Games: Summer & Winter Edition/4 x 4 off Road Race (all by Epyx), Summer-Olympiad '88, Barbarian II, Teddysoft - A. Blessem 16 - 5249 Wissen

Suche Tauschpartner (Disk) für C64. Habe gute Spiele z.B. Maniac Mansion, Great G. Sisters. Bei Interesse: Martin Brinkmann, Von-Einem-Str. 52, 4300 Essen 1. Bitte mit Listen!

Verk. alte Happy-Computer, 64'er und Run-Ausg. ab Ausg. 1/85 vollständig! Alle Hefte 1a erhalten - auch einzeln! Tel. 02154/7158 - Thomas

Verk. allerneueste Originale für C64!! Keine Raubkopien!! Nur Top Originale! Tel. 02154/7158 - nach Thomas fragen!! Nur Originale (neu)!!

Tausche 1 Jahr alten CPC 464 grün + Floppy DDI 1 + Disketten gegen C64 II + Floppy 1541 II + Disketten Tel. 02242/3228 - Anrufe ab 20.00

Page-Printboxgrafiken, Top-bearbeitet, Info-blatt für Rückporto, Infodisk für DM 6,- Peter Solfrank, Talstr. 4, 8419 Nittendorf

Ich verkaufe einen Rex Sound Digitalisierer mit vollständiger Anleitung und Diskette für 90 DM (120 DM neu). Tel.: 06124/8818, bin nur nach 14 Uhr zu erreichen

Suche Tauschpartner für D. Habe Top Games wie Mini-Putt, Nebulus, Traz... Schreibe an: Sven Möller, Lonnerbachstr. 7, 48 Bielefeld 1

Tauschpartner gesucht! Disk-C64. Liste an: K. Fürstenberg, Bei den 4 Ulmen 6, 671 Frankenthal. Get the feeling! Now!!

Halt! Stop! Moment mal! Warte mal! Ich suche 3 Freaks, die mit mir Tips + Char. tauschen wollen! (C64) Tel.: 06092/5411 (Michael)!

The best of C64 Games. Info bekommt ihr von J. Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg. Gladbach 2

Freiprogramme f. C64 & C128! Vergebe PD-Soft für C64 + Disk o. Datensette. Info für 80 Pf. bei H. H. Macht, Postfach 73, 6953 Gundelsheim/N.

Nice Price: Verkaufe meine Happy Computer-Sammlung! 30 (dreißig) Hefte, komplett mit Spielteil für lächerliche 80 (achtzig) Mark. Call: 0711/383879

Topgünstig: C-64 Komplettsystem (C-64, Floppy 1541, 1530, Diskbox + Joystick, 2 Diskboxen, etc.) für 550 Mark (VB) zu verkaufen! Mark Wilcke, 7300 Es., 0711/383879

Suche Tauschpartner für C64. Habe neueste Software. Schreibe 100% zurück. Schickt Eure Listen an: Patrick Lachnit, Lenzingerstr. 36, 7130 Mühlacker

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64/Disk. Kaufe auch neuesten Stuff! Listen an H. Müller, Postfach 13 02, 7257 Ditzingen 1 * 100.000.000% Antwort *

An alle Computerclubs: Ich suche noch Mitglieder? Wir suchen EUCH und wollen EUCH unterstützen als Ortsgruppe des DEHOCA!! - Auch Einzelmitgliedschaften möglich. Info, Postf. 1430, 3062 Bückeburg

DEHOCA-Bundeswettbewerb - Wer schreibt das beste Arcadegame? Einsenden an DEHOCA-Zentrale bis zum 30.04.1988, die besten Games werden profess. vertrieben.

Tausche Demo, Intro und Lettermaker. Write or Die! D. Bogatz, Ravensbergerstr. 49, 4804 Versmold

Schickt Liste!!

Suche Tauschpartner! Habe Topgames wie: Three Stooges, 4 x 4 Off R. Racing, B.T.III, Pink Panther... Karsten Schuhmacher, Grubstr. 8, 6587 Baumholder or Tel. 06783/7534

Verkaufe günstig Farb-Grafikdrucker * Seikosha GP-700 VC * + Geos VB: 550,- DM Tel.: 05421/4617 ab 14 Uhr, Andreas

Suche deutsche Version von Pirates. Angebot an 07422/7263 ab 18.00 Uhr

Hey Guys! Suche Tauschpartner und neueste Software! Call: 06109/35412 (ask for Marc) ! Zwischen 18- und 20 Uhr !

Suche Superstar Ice Hockey, Nigel Mansell G Pu., Fußballmanager 2, nur orig. Zahle bis 30 DM. Erich Schumert, Veteranenstr. 3 a, 8302 Mainburg

Tondiktator komplett mit dt. Anleitung, Software wegen Systemwechsel: 35 DM/mikro: 50 DM * M. Schmickler, Eulengasse 29, 5485 Sinzig * 02642/400936 * 02642/43633 * 02641/27189

IHR COMPUTER-FACHHÄNDLER IN HAMBURG







Public Domain - Service
Branchen - Software - Lösungen

BIT COMPUTER

VERTRIEBS - GMBH

OSTERSTR. 173 · 2000 HAMBURG 20 · TEL. 040 49 44 00

Preise wie im Paradies!

EPSON	NEC	Commodore	Seagate
LQ-500 798,-	P2200 758,-	Amiga 2000	20 MB Kit 548,-
FX-850 1048,-	CSF P2200 195,-	Inkl. Mon. 1084 2598,-	30 MB Kit 588,-
FX-1050 1298,-	Multisync GS 498,-	PC-10 III 1665,-	40 MB (40ms) 718,-
LQ-850 1348,-	Multisync II 1298,-	PC-10 III 1/30 2148,-	40 MB (28ms) 818,-
LQ-1050 1748,-	Multisync III 2098,-	PC-10 III 2/20 2198,-	ST-125-0(40ms) 488,-
	Multisync XL 4398,-	PC-10 III 230 2298,-	ST-157R-O 848,-
		PC-20 III 2398,-	80 MB (28ms) 1198,-
Star	Plantron	Olivetti	EGA/VGA
LC-10 548,-	PT-AT Tower 2448,-	M240/55G 3178,-	Mitsubishi 1296,-
LC-10 Color 648,-	Der Baby AT Tower 3798,-	Aufpreis 20 MB 593,-	Hitachi M 560 1248,-
LC-24-10 798,-	PT-286 3798,-	M290(20MB) 5548,-	EGA Wonder 398,-
Toshiba	CCP	Software	Genoa
T1000 1998,-	Baby AT 2248,-	dBase III + dt. 1348,-	EGA HiRes+ 378,-
T3200 9398,-	Baby AT/64 3398,-	Word 4.0 938,-	Super VGA 578,-
	XT mit 10MHz 1098,-	Turbo Pascal 238,-	VGA HiRes 798,-
Sharp			
PC-4521 3698,-			

Computer Discount 2000 GmbH HC 9-88

Hinter der Bahn-5403/Urmitz-Bahnhof-Tel. 02630/6031-TTX(17)2630915-Fax 02630/84368

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore	Schneider
Commodore Farbmonitor 1084 555,-	Filecard 20 MB, einbau- u. anschlussfertig 699,-
Commodore AMIGA 500 949,-	für alle PC 1512 und 1640 (65 ms) 798,-
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084 1499,-	Filecard Seagate 20 MB (40 ms) 849,-
Speichererweiterung auf 1 MB mit Uhr 279,-	Filecard Seagate 30 MB (40 ms) 1199,-
Externes 3.5"-Laufwerk, abschaltbar 339,-	
Commodore AMIGA 2000 1799,-	
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084 2299,-	
Commodore C64-II mit GEOS + Maus 369,-	
Floppy-Disk VC 1541-II 399,-	
Commodore C128D 929,-	
Plus 4 199,- Floppy VC 1551 299,-	
Akustikkoppler Dataphon S 21 d/2 279,-	
+ Kabel + Terminalprogramm C64 339,-	
Akustikkoppler Dataphon S 21/23 d 199,-	
Bernsteinmonitor (35 MHz, mit Ton), anschlussfertig an C64 oder 128 699,-	
Commodore Computer PC 1 879,-	
PC 1 + 12"-Monitor, anschlussfertig Atari 130 XE 275,- Floppy-Disk XF 551 399,-	
Atandruker 1029, anschlussfertig 379,-	
520 STIA + Floppy-Disk SF 314 669,-	
1040 STF + Monochrommonitor SM 124 1449,-	
1040 STF + Farbmonitor SC 1224 1799,-	
SUPERKNÜLLER: Commodore Farbplotter 1520 199,-	
Filecard Western Digital oder Silicon Valley, 20 MB 699,-	
Final Cartridge Plus (Modul für C64) 49,-	

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber: Vorauskassa (DM 8,-/20,-). Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,-/30,-). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskassa; Ausland nur Vorauskassa. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (071 61) 52889

Unser Public-Domain-Pool »Amiga«

Fish	1-145	TBAG	1-19	Casa Miga	1-21
RPD	1-113	Ruhr	1-11	Tiger	1-8
Auge	1-25	Kickstart	1-75	ES/PD	1-75
Tornados	1-30	Panorama	1-64	Chiron	1-57
ACS	1u- 59	SAFE	1-21	RMS	1-25

Slideshows, DBW Render + Anleitung und vieles mehr.
Der Preis nach wie vor 3,50 DM!

Jetzt neu! Public Domain für MS-DOS!

Zur Zeit ca. 800 Disketten vorrätig! Es wird auf Markendisketten kopiert. Hier liegt der Einheitspreis bei 5,- DM pro Disk!

C.S.S.

Consulting-System-Software

Auf der Warte 46, 6367 Karben 1, Telefon 06039/5776

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

*** Verkauft Typendrucker ***
Silver-Reed EXP-500 NP: 1000 sFr, VP: nur
350 (dreihundertfünfzig) sFr! Maxell-Disks, 3,5
MF 2-D 10 ST sFr 25! Tel. CH-053/33417

Verkauf IBM-Kompatiblen NCR PG, HD 20
MB, 640 KB RAM, 4,778 MHz. Colormonitor +
1 Joystick + Software (div. Games, MS-Word
inkl. Handbuch usw.) VB 4500 sFr. Tel.
0041/01/3413122, Ralph

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Atari

ATARI ST ATARI ST ATARI ST
Umfangr. Public Domain Angebot je Disk 5 od.
7 DM. Katalog auf Disk DM 3,50 mit kostenlo-
sem Update. Buchhandl. Werner Fink, Kip-
dorf 22, 5600 Wuppertal-1 (Elberfeld)

Gewerbliche Kleinanzeigen

Super-PD-Software für Atari ST. Disk ab DM
5,-. Kostenlose Liste: Juco-Computer, C.
Schulten, Grenzstr. 58, 4018 Langenfeld,
02173/17794

PD-Software (ca. 500 Disketten) gebr. Softwa-
re 07642/3875

Commodore

Gratisliste für AMIGA bei F. Neuper, 8473
Pfreimd, Postfach 72

DREAM GIRLS-brandheiß, pikantes deutsch.
Adventure mit Supergrafik, 4 Disketten, C64,
29,95 + NN
H. Schmidt, Louise-Schroeder-Str. 7, 3000
Hannover 61

Gratisliste für C64 bei Fr. Neuper, 8473
Pfreimd, Postfach 72

EROTIKA-außergewöhnl. Adventure, aufre-
gende Bilder, C64/128, Deutsch, 3 Disks,
29,95 + NN, EROTIKA II-19,95, beide 39,95. T.
Harms, Lindemannallee 19, 3000 Hannover 1

AMIGA 2000
mit Monitor nur 2559,- DM
ohne Monitor nur 1959,- DM

Alle Geräte werden frei Haus zusammen mit 10
PD-Disketten geliefert solange Vorrat reicht.
Also gleich anrufen:

TEL. 05829-354
EDV-Beratung Meyer, 3111 Wriedel

Schneider

Gratisliste für CPC bei Friedrich Neuper, 8473
Pfreimd, Postf. 72

Verschiedenes

* COMPUTER — REPARATUREN *
* ATARI * COMMODORE * SINCLAIR *
* RFT — Meister Horst Kießling *
* Max Leiser Str. 6, 3200 Hildesheim *
* Tel. 05121/83762 BTX 05121/860059 *

Die neuen Geräte jetzt lieferbar zu Superprei-
sen: NEC P6 plus DM 1550; NEC P7 plus nur
1974,- DM. Vortex HD plus 20 f. ST 998,-
Petersen KG, Tel.: 069/425127

■■■■ Farbblätter Farbblätter ■■■■
■ PANASONIC 9.90 NEC P6 10.90 ■
■ NEC CP6 32,- NEC Z200 12.90 ■
■ OKI182/92 9.90 EPS. LQ 12.90 ■
■ Fa. Curth, 1000 Berlin 15 ■
■ Kurfürstendamm 202 ■
■ 030/8613531 ■■■■

PD-Software für PC's Gratisliste anfordern: D.
Zitt, F.-Ebert-Pl. 2 A, 6733 Hassloch/Pf., Tel.
06324/4884

Lichtgriffel nur DM 49,-
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Computer angeben!
Anschluß an jeden(!) Computer möglich.
Standardversionen für Commodore, Atari,
Schneider.
Fa. Schilbauer, Postfach 1171M
8458 Sulzbach, Tel.: 09661/6592
oder 0941/999915 bis 21 Uhr

UMSONST gibt es das neue Softwareinfo für
C16, C64 & ATARI ST bei Thorsten Lavid, Web-
schulstr. 44, 4050 Mönchengladbach 1

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- ★ Kleinanzeigenaufträge ohne
Absenderangabe auf der
Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter
Postlagernummer können
leider nicht veröffentlicht
werden.

- ★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen
können ab sofort keine Fremdwährungen
mehr angenommen werden.

- ★ Bitte achten Sie auch darauf,
daß Ihre Auftragskarten immer
vollständig ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)

★ **HAPPY** ★
COMPUTER

Einkaufsführer

1000 Berlin

star

der ComputerDrucker
Pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr. 195
D-1000 Berlin 12
Tel.: 313 7080
Parkplätze auf dem Hof!



5800 Hagen

ATARI

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) · 5800 Hagen
Telefon 02331/73490

3170 Gifhorn

C O M P U T E R
H A U S
G I F H O R N

MITGLIED DER
CONTEAM
DIE COMPUTER-PARTNER

INH. AXEL RITZ POMMERHOF 38
D-3170 GIFHORN ☎ 05371-54498
CELLER-BERLIN-BLUES MAILBOX - 05141-62839

6457 Maintal



Landolt Computer

Beratung, Verkauf, Service, Leasing
Wingertstr. 114 Commodore
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

Hier könnte Ihre Anzeige
stehen:

Ihre Ansprechpartner:

Thomas Ewald

Tel. 089/4613-398

Stefan Kraus

Tel. 089/4613-827

★ **HAPPY** ★
COMPUTER

Druckerprobleme...

schuld. Um die Umlaute auf Papier zu bekommen, muß der Zeichensatz des Druckers nämlich auf »Deutschland« stehen. Da der Drucker immer dieselben Werte (egal welcher Zeichensatz auf dem Bildschirm angezeigt wird) vom Computer empfängt, kommen je nach eingestelltem Zeichensatz (im Drucker) bei ein und demselben Text verschiedene Ausdrücke zustande. Der Grund dafür liegt am unter-

seinem Unmut Luft macht. Die einzige Hilfe ist, den Text nach SteuerCodes zu durchsuchen. SteuerCodes beginnen meist mit dem Code »Escape« (27 dezimal, 1B in hexadezimaler Schreibweise). Am einfachsten geschieht das in einem Editor, der solche Steuerzeichen nicht ausführt, sondern nur darstellt.

Bei der Einstellung des Papiervorschubs lauern wieder einige Fehlerquellen. Am häufigsten kommt vor,

dem Drucken einer Zeile nicht weitertransportiert. Die nächste Zeile wird also über die gerade gedruckte geschrieben. Mit der Zeit entsteht ein schwarzer Balken. Auch hier liegt das Problem in der Einstellung der Dipschalter. Einer davon entscheidet, ob das Papier nach einer gedruckten Zeile weitertransportiert werden soll (Einstellung CR+LF) oder nur der Druckkopf in die Ausgangsposition zurückfährt (Einstellung CR). Im Handbuch wird der entsprechende Schalter beschrieben, die Einstellung ist »CR+LF«.

Derselbe Schalter ist für überflüssige Leerzeilen im Ausdruck verantwortlich.

Die Einstellung auf »CR« hebt das Malheur.

Wenn Sie die Einstellung der DIP-Schalter ändern, so müssen Sie eine wichtige Sache beachten: Ändern Sie die Stellung dieser kleinen Schalter nur, wenn der Drucker ausgeschaltet ist. Das hat weniger den Grund, daß etwas kaputtgeht, sondern sichert nur, daß beim nächsten Einschalten die neue Einstellung der Schalter übernommen wird. Ändern Sie die Einstellung bei eingeschaltetem Drucker, merkt die Elektronik die Änderungen nicht.

Sollte das Gedruckte auf dem Papier verwischt sein, so liegt die Schuld meistens beim Papier, beim Druck-

Dezimalcode	35	38	48	64	79	91	92	93	94	95	96	123	124	125	126	36
ASCII(II)	#	&	@	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
ASCII (I)	#	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
BRITISCH	E	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
DEUTSCH	#	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
FRANZÖSISCH	E	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
SCHWEDISCH 1	#	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
DÄNISCH	#	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
NORWEGISCH	#	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
NIEDERLÄNDISCH	E	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
ITALIENISCH	E	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
TRS-80	#	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
SPANISCH	I	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
SCHWEDISCH 2	#	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
SCHWEDISCH 3	E	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
SCHWEDISCH 4	E	&	0	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C

Diese Tabelle zeigt Ihnen, welchen Zeichensatz Sie an Ihrem Drucker eingestellt haben

schiedlichen Aufbau der Zeichensätze. So steht an der Stelle des »Ä« (Deutscher Zeichensatz) im amerikanischen Zeichensatz das Zeichen »E«. Wenn Ihr Ausdruck also eckige Klammern anstelle der Umlaute enthält, müssen Sie den deutschen Zeichensatz mit Hilfe der Dipschalter einstellen. Die entsprechende Kombination finden Sie im Druckerhandbuch.

Will man nun Umlaute und Sonderzeichen, die in einem anderem Zeichensatz auf der gleichen Position wie die deutschen Umlaute liegen, zu Papier bringen, müssen Sie vor jedem Sonderzeichen den Zeichensatz wechseln. Da dies mit den Dipschaltern sehr aufwendig ist, können Sie die Umschaltung auch über Steuerbefehle vornehmen.

Sind diese Steuerzeichen in einem Text vorhanden, so kann es vorkommen, daß der Drucker ohne ersichtlichen Grund Zeichensätze wechselt, die Schriftgröße variiert, oder einfach piepsend

daß der Seitenvorschub nicht stimmt. Das macht sich daran bemerkbar, daß das Papier nicht bis zur Perforation transportiert wird. Die Lösung dieses Problems ist recht einfach. Es gibt Papier mit zwei unterschiedlichen Längen: 66 Zeilen pro Seite (11 Zoll) und 72 Zeilen pro Seite (das entspricht 12 Zoll). Verwenden Sie also Papier mit einer Länge von 72 Zeilen pro Seite (12 Zoll), so muß diese Größe auch im Drucker mit den Dipschaltern eingestellt werden. Ihr Handbuch gibt Auskunft, welchen Dipschalter Sie in welche Position schieben müssen.

Oft passiert es, daß der Drucker das Papier nach

Fehlersuche leichtgemacht

Wie Sie gesehen haben, gibt es eine Vielzahl von Fehlerquellen. Eine Auflistung mit kurzem Lösungsvorschlag können Sie der Tabelle entnehmen. Die meisten Fehler

beruhen auf Kleinigkeiten. In einer Fehler-Situation heißt es dann, einen ruhigen Kopf zu bewahren, und als nächstes einen Blick ins Handbuch zu werfen.

Drucker druckt schwarzen Balken:

Dipschalter auf CR+LF stellen, der Drucker interpretiert ein »Return« als »Wagenrücklauf mit Zeilenvorschub«.

Drucker druckt eine Leerzeile zuviel:

Dipschalter auf »CR« stellen, so daß der Drucker beim Empfangen eines »Return« auch wirklich nur diesen Befehl (Wagenrücklauf) ausführt (ohne zusätzlichen Zeilenvorschub).

Teile der Buchstaben fehlen (weißer Strich durch die ganze Zeile):

Eine oder mehrere Nadeln des Druckkopfes sind ausgefallen. Nadeln vorsichtig mit Wattestäbchen und Alkohol reinigen. Tritt danach keine

Änderung ein, Händler aufsuchen.

Drucker druckt keine Umlaute:

Deutschen Zeichensatz mit den Dipschaltern einstellen. Da die Dipschalterkombinationen je nach Fabrikat variiert, liefert das Handbuch die entsprechende Einstellung.

Drucker druckt über Seitenbruch:

Die Dipschalter so einstellen, daß die eingestellte Papierlänge mit der wirklich verwendeten Papierlänge übereinstimmt.

Drucker ist eingeschaltet, druckt aber nichts:

Drucker auf »Online« schalten. Auch Verbindungen zwischen Computer und Drucker überprüfen.

Steuerzeichen — kein Problem

Jeder Drucker läßt sich mit Hilfe von Escape-Sequenzen vom Computer aus steuern. Eine einfache Basic-Zeile sendet das Steuerzeichen an den Drucker. Beispiel: Sie wollen den Drucker auf Schönschrift schalten. Im

Handbuch finden Sie:

ESC "xn", n=0 Schönschrift aus, n=1 Schönschrift ein.

ESC wird als CHR\$(27)

dargestellt. Die Zeile sieht demnach so aus:

10 LPRINT chr\$(27); "x1"
; "Schönschrift"

kopf oder bei Fremdkörpern wie kleine Papierstückchen oder Fusseln des Farbbandes, die sich unter dem Druckkopf verklebten haben. Ist die Oberfläche des Papiers zu glatt, wird die noch nicht ganz trockene Tinte verschmiert. Abhilfe schafft hier das Säubern des Druckkopfes. C. L. Dürr/rz



CPS Computertechnik GmbH
Marienstraße 16
3300 Braunschweig

AMIGA 500	955,-
AMIGA 2000	1979,-
AMIGA 500 + PAL Modulator	1000,-
AMIGA 500 + Phil. Mon. CM 8833	1555,-
AMIGA 500 + Commodore 1084	1535,-
Amiga 500 + CM 8833 +	
Epson LX 800 o. STAR LC 10	2270,-
AMIGA 500 + CBM 1084 + EPSON LX 800	
oder STAR LC 10	2234,-
AMIGA 2000 + 20 MB Speichererw. int.	
(original Commodore)	3079,-
AMIGA 2000 + 1084 o. CM 8833	2558,-
AMIGA 2000 + 1084 + PC/XT-Karte	
mit 5 1/4" Laufwerk komplett	3298,-
DISKETTEN	
NN 2DD 3,5" 16 Stck.	23,-
NN 2DD 5,25" 10 Stck.	9,-
FUJI MF2DD Double sided 135 TPI 10 Stck.	29,-
NASHUA 2DD Double sided 96 TPI 10 Stck.	19,-
DRUCKER	
OKI Microline 390	1377,-
NEC P6 +	1790,-
STAR LC 10 Color	875,-
EPSON LX-800, Centr.	699,-
STAR LC-10, Centr.	699,-
NEC P 2200, Centr.	898,-
Alle Drucker m. dt. Handbuch u. Seriennummer!	

CPS will Preis & Leistung stimmen! **Tel. (0531) 794087**



MABO'S WIRTSCHAFTS-SIMULATIONEN

Wir präsentieren

- **BROKER**
Börsenmakler-Simulation auf Diskette DM 30,- inkl.
 - **STOCK'N BONDS & COMMODITY**
Aktienspekulation/Warenterminhandel
2 Spiele auf einer Diskette DM 30,- inkl.
- ALLE PROGRAMME FÜR C64 UND 1-4 SPIELER +
COMPUTERGEGER + HIGHSCORES + STATISTIKEN +
SERVICEPROGRAMME + UMFANGREICHE ANLEITUNGEN
- SOFORT GRATIS-INFO ANFORDERN**
- C64 MABO-SOFT C64**
Postfach 70 06 49 + 6000 Frankfurt 70

DIE KATZE GEHÖRT NICHT IN DEN SACK



Testen Sie
Software vor dem Kauf!
Bei Ihrem Spezialisten für
ATARI ST, AMIGA und QL
in unserem **neuen Laden**.

PHILGERMA

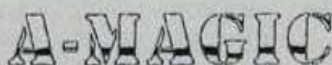
Barerstraße 32
8000 München 2
Tel. 0 89/28 12 28

Baroperstraße 337
4600 Dortmund 50, Tel. 0231/759292

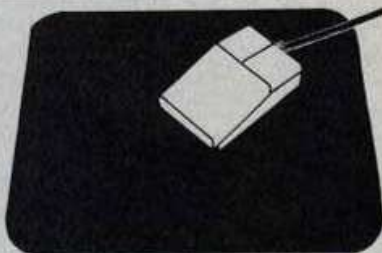


Archimedes 32 BITS RISC COMPUTERS

RISC ist kein
Risiko mehr!



Loonstraße 36
CH-5452 Staretschwil
Telefon 056/965286



The MOUSE-PAD

Die praktische und rutschfeste Tischauflage
für die Computer-Mouse.
Lieferbar in pink, blau oder schwarz,
Format 27 x 22 cm.
Ab 100 Stck. individueller Aufdruck möglich.
Händleranfragen willkommen.

MSM GMBH AACHENER STR. 72-80
5000 KÖLN 1 TEL. 0221/52 00 10



CHRISTEL'S SOFTWARE-SHOP

Sebastianusweg 22 • 5253 Lindlar • Tel.: 02207/23 10

AMIGA

Staray	67,90
Die Fugger	59,90
Carner Command	69,90
Summer Olympiade	59,90
Bard's Tale II	59,90
Superstar Ice Hockey	69,90
Dungeonmaster	59,90
Football Manager 2	59,90
Interceptor	59,90
Nigel Mansell	59,90

C64 Diskette

Wasteland	56,90
The President is	49,90
Wetland Edition	42,90
Karate Ace	49,90
Salamander	49,90
Summer Olympiade	39,90
Nigel Mansell	46,90
Football Manager 2	38,90
Barbarian 2	46,90
Pink Panther	42,90

ATARI ST

Football Manager 2	59,90
Space Harrier	59,90
Bombjack	59,90

Overlander	59,90
Summer Olympiade	59,90
Superstar Ice Hockey	69,90

HANDY SCANNER AMIGA und ST mit 16 Graustufen 898,00 DM
Montag - Freitag von 9.00 - 12.30 und von 14.00 - 18.00
Weitere Top-Titel auf Anfrage • Aktuelle Prospekte für 2,00 DM
Preisänderungen vorbehalten
Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euroscheck)
Versandpauschale: 6,00 DM
Für herstellereigene Lieferverzögerungen übernehmen wir keinerlei Haftung
HÄNDLERANFRAGEN erwünscht!

TURBO-FREEZER XL/XE

- ★ ein Freezer für den 800 XL/130 XE
- ★ Einfrieren von Programmen
vollautomatisch auf Knopfdruck
- ★ mit DOS-Funktionen und Debugger
- ★ optional altes Betriebssystem
- ★ Test Happy XL/XE Sonderheft 2
- ★ Grundversion ab nur 149 DM!

Das Abitur ist geschafft, die
Kdn.-Betreuung besser als je zuvor!

GRATISINFOS ANFORDERN BEI:

Gerald Engl, Bunsenstr. 13,
8000 München 83. Postkarte genügt!



C'64 - Welt steht Kopf!

Werden Sie zum absoluten Herrscher und ringen Sie Ihre Gegner nieder.

Das Spiel bietet:

- Kartengenerator
- umfangreiches Kriegsteil
- 2-4 Mitspieler möglich
- komplexe Wirtschaftssimulation

Kontaktadresse:
Wolfram Schenk

Neckartenzlinger Str. 16 • 7445 Bempflingen

69.-
Vorkasse
(Verrechnungsscheck) oder
per Nachnahme
(+ 5,- Versandgebühr)

KaroSoft

Jürgen Vieth

Atari ST

Spiele:	Anwenderprogramme:
Silent Service, dt.	CopyStar V: 3.0
MEWLO, dt.	Timesworks DTP (GST)
Super Star Ice Hockey, dt.	CALAMUS DTP (DMC)
Dungeon Master, kpl. dt.	Signum II Text/Grakpr.
Kaiser	Flexdisk 1.2
JET, Flight Sim.	1st Proportional
Flight Sim. II, dt. Handb.	BS-Handl.
Flight Sim. Sc. D. 7/11 je	STAR WRITER ST 1.2
Flight Sim. Sc. D. Europe	GFA-Assembler
Summer Olympiad 88	GFA-Raytrace
OOZE	GFA-Farb/Monocov. je
20000 Meil. u.d. Meer, dt.	GFA-Basic-Interp. V. 3.0

Vorkasse DM 3,-, Nachnahme DM 5,50
Weitere Soft- und Hardware in unserem
kostenlosen Katalog.

Rufen Sie uns an, Tel.:
02103-42022
oder schreiben Sie uns:
Biesenstraße 75
4010 Hilden

1050 TURBO

- ★ Floppyspeeder für Atari 1050
- ★ echtes Double Density (180K)
- ★ 70 000 Baud Turbodriven
- ★ eingebaute Backup-Utilities
- ★ optional mit Drucker-kabel für echtes Centronics-Interface!
- ★ nur 98 DM, Drucker-kabel 49 DM!

GRATISINFOS ANFORDERN BEI:

Gerald Engl, Bunsenstr. 13,
8000 München 83. Postkarte genügt!

Funkbilder für Commodore C 64 und 128'er
und Amiga.

Fernschreiben, Morsen
und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Bot-schaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? — dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Infor-mation schicken oder bestellen Sie einfach gleich. Steckfertige Module mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfern-schreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Für fast alle Drucker am USERPORT oder IEC-Bus, Aufzeich-nen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot — eine Komplett-Ausrüstung mit Anlei-tung für den Einsteiger für Funkfern-schreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautspre-cheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot BONITO-Supercom
für 198,00 DM

Weitere Infos bei:

Peter Walter

An der Ziegelei 1, 3100 Celle
Tel.: 05141/35343

Software-Paradies

- TOPSPIELE
- ANWENDER
- PUBLIC DOMAIN
- LITERATUR
- HARDWARE
- REPARATUREN

Alles in unserem Gratiskatalog.

- Nur KNÜLLERPREISE

Also gleich anfordern!

Software-Paradies

K. Welz, Wilhelmstraße 22
2190 Cuxhaven
Telefon 04721/52139

Geschäft + Versand.
Bitte Computer-Typ angeben!

Jetzt zentral in Köln!

Deutschlands erstes Computer
-Fotolabor f. AMIGA & ATARIST

Computergrafik Poster b. 60x90cm
Postkarten 10x15cm & Dias an 1 Tag

S/W- & Color- Videokameras
Digitizer / Objektive / Zubehör

Info-Diskette & Versandtasche
gratis anfordern. Anruf genügt!

OPTIVISION

Aachener Str. 78-80 • 5 Köln 1
Tel 0221 / 56 14 60



NEW's SOFTWARE

Spiele und Anwendungen der
führenden Softwarehäuser für fast
alle Rechner

Bitte nur

HÄNDLERANFRAGEN

NEW's Software Karl-Heinz Klug
Wülfrather Str. 8 • 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11-6 79 09 25 und 02 11-67 62 01
TELEFAX 02 11-67 15 44

AG GEBAUER

Inhaber: Annelie Gebauer

AMIGA-PROGRAMME

Starry	68,95
Bard's Tale II	59,95
Dungeonmaster	69,95
Bermuda Project	69,95
Football Manager 2	59,95
Tanglewood	68,95
Superstar Ice Hockey	69,95

ATARI ST-PROGRAMME

Space Hunter	69,95
Superstar Ice Hockey	69,95
Streetfighter	62,95
Virus	62,95
Jet	119,95
Overlander	69,95
Boulderdash Constr.	39,95
Obliterator	69,95

C64-PROGRAMME

Football Manager 2	29,95/39,95
Die Fugger	29,95/39,95
Karate Ace	39,95/45,95
Summer Olympiade	29,95/39,95
Winter Edition	29,95/42,95
Wasteland	52,95
Pink Panther	29,95/39,95

PC-PROGRAMME

Ultima 5	86,95
F-16 Falcon	89,95
Leisure suit Larry	68,95
Superstar Ice Hockey	69,95
Rockford	59,95
Vector Ball	48,95
Football Manager 2	68,95
Maniac Mansion	79,95

SOFTWARE VERSAND Annelie Gebauer
Sternwartstraße 69 • 4000 Düsseldorf
Telefon 0211/309233 • Btx 0211309233

Fordern Sie unsere aktuelle Preisliste für DM 1,50 an.
Preisrumpf vorbehalten.
Aufgrund erhöhter Nachfrage kann es zu
Lieferverzögerungen kommen. Versand per Nachnahme.
Versandkostenpauschale: DM 6,00

Hier könnte Ihre Anzeige
stehen:

Ihre Ansprechpartner:

Thomas Ewald
Tel. 089/4613-398

Stefan Kraus
Tel. 089/4613-827



CIMRING

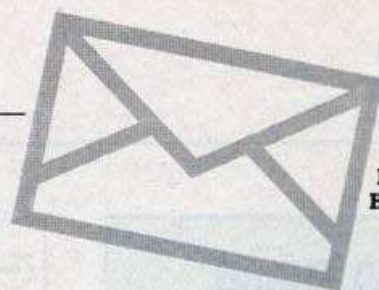
IMPORTEUR +
GROSSHÄNDLER
von

Computerzubehör +
Datenträger.

Bitte nur Händleranfragen!
(nur mit Gewerbeanmeldung)

Industriepark 71
6242 Kronberg 2
Telefon: 061 73/6961

Leserforum



Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

»Computer, Cracker und Kopierer«
(Ausgabe 9/87, Seite 13)

Keine Raubkopien mehr

Zuerst habe ich mir gedacht, daß es bei den Preisen für die Software kein Wunder ist, wenn man fast nur Raubkopien besitzt. Mittlerweile denke ich anders darüber. Ich habe alle, wirklich alle Disketten mit Raubkopien formatiert und dann verkauft. Jetzt besitze ich nur noch eine kleine Anzahl an Disketten (nur Originale), mit denen ich auch gut umgehen kann, da ich dafür Geld bezahlt habe und daher die Programme auch sehr viel benutze. Ich möchte mich bei Ihnen und den Lesern der Happy-Computer dafür bedanken, daß sie mir die Augen geöffnet haben.

C.S., 2000 Hamburg 60

Tauschpartner-Enttäuschung

Meine Software bekam ich bis jetzt nur, indem ich Listings aus »Happy-Computer« abgetippt habe und die, die ich selber programmiert habe. Vor drei Wochen kam ich auf die Idee, mir einen Tauschpartner für Public Domain-Software und selbstgeschriebener Software zu suchen. Ich setzte deshalb viele Kleinanzeigen in Computerzeitschriften. Die einzigen Antworten, die ich bekam, waren Listen von Raubsoftware oder man schrieb mir, daß meine Programme alt seien, und daß man mir die »neueste Software« billig verkaufen möchte. Dann rief mich eine Kärntner Softwarefirma an. Ein Mann drohte mir, mich anzuzeigen und fragte mich, wann ich denn Zeit hätte, um mich im 350 Kilometer entfernten Wien vor Gericht zu verantworten. Ferner sagte er, daß mir eine schriftliche Anzeige in drei Tagen zugestellt wird. Ich war zuerst sehr verwundert

und erklärte, daß ich nur PD-Software und selbstgeschriebene oder abgetippte Software besitze. Muß ich mir gefallen lassen, daß man mich als Softwarepirat bezeichnet?

Erwin Leukermoser
A-5101 Bergheim

Selbstverständlich nicht.
Wir weisen in unserem Kleinanzeigenteil ausdrücklich darauf hin, daß das Anbieten von Raubkopien von uns nicht geduldet wird.

Die Redaktion

»Machen Computer dumm, einsam und brutal?«
(Ausgabe 7/88, Seite 10)

Faszination oder Sucht?

Die wirklich schwierige Problematik wurde meiner Meinung nach zu einseitig und auch etwas zu verharmlosend dargestellt. Ich bin 14 Jahre alt und auch ein Computer-Kid, kenne aus eigener Erfahrung die endlosen Diskussionen mit den Eltern, die von der Seite der Computergegner häufig polemisch und mit sehr stark ausgeschmückten Argumenten geführt wird. Trotzdem steckt, so meine ich, unter dem Mantel all der Monstervorstellungen und Computer-Horror-Visionen ein wahrer Kern. Heimcomputer werden bei weitem häufiger zum Spielen, als zum Programmieren oder zur sinnvollen Anwendung gebraucht. Im Spiel liegt wohl auch die größte Faszination und Suchtgefahr. Hier spielt auch das viel diskutierte Raubkopieren eine Rolle, denn es ist nicht nur das Spiel allein, es ist auch das Kaufen, Tauschen und Verkaufen. Es ist ein befriedigendes Gefühl, immer im Besitz der »heißesten Ware« zu sein. Im Interview zu sagen, man könne von seiner Kiste jederzeit loskommen, auch wenn man gerade den neuesten Schub an Super-

spielen erhalten hat oder kurz davor ist, einen High-Score zu killen, ist Unsinn. Computer »verblöden« nicht im eigentlichen Sinne, man hat nur eben keine oder zumindest weniger Zeit, die man beispielsweise mit einem Buch oder mit Weiterbildung hätte nutzen können. Computerspiele sind eine Form der Unterhaltung. Nichts gegen Unterhaltung, aber hier kann sie leicht ausufern. Vielleicht sollte sich jeder Computerbesitzer einmal selbst fragen, ob er nicht vielleicht schon genügend Zeit sinnlos »vercomputer-spielt« hat. Selbstkontrolle ist gefragt.

Arne Zeschel
3000 Hannover 51

»Exzentrische Freundin«
(Ausgabe 5/88, Seite 162)

Nur undeutliche Textdarstellung

Ich selbst bin seit etwa einem Monat Besitzer eines Amiga und hatte auch am Anfang, wie Henrik Fisch, den TV-Modulator. Über die Probleme, die in dem Artikel sonst beschrieben wurden, kann ich allerdings mit Ausnahme der undeutlichen Textdarstellung nicht klagen. Die Kritik am Handbuch halte ich für berechtigt, aber

daß man unter dem Untertitel »Hellsehen mit Intuition« kritisiert, daß trotzdem ein Handbuch nötig ist, ist doch wohl zu sehr abwertend.

Alexander Kraft
6703 Limburgerhof

Unberechtigte Kritik am Amiga

Ich schreibe erst jetzt, da ich immer wütender wurde, je mehr ich an ihren Artikel »Exzentrische Freundin« dachte. Ich besitze selbst einen TV-Modulator 520 und kann nicht behaupten, daß er in irgendeiner Weise heiß wird (Ich benutze meinen Computer mehr als sieben Stunden täglich). Außerdem ist bei mir von Schnee auf dem Monitor nichts zu bemerken. Ich kann auch nicht bestätigen, daß das Laufwerk unangenehm laut ist. Wenn man das Geräusch mit einer 1541 vergleicht, ist da kein Unterschied. Und von wegen ständiger Guru-Meditation; innerhalb von vier Monaten hatte ich gerade drei Gurus. Bei meinem alten Computer hatte ich mindestens sechzig Abstürze, wo noch nicht einmal Hilfe kam (obwohl ich auch nicht behaupten kann, daß der Guru eine große Hilfe ist).

Sven Carlsen
2314 Schönkirchen

Deutsche Software

Vermehrt beobachte ich, daß PD-Software, die ganz offensichtlich von deutschen Programmierern entwickelt wurde, in englischer Sprache abgefaßt worden ist. Hier stelle ich mir die wohl berechtigte Frage, ob die deutsche Sprache nicht mehr gut genug ist. In meinem Bekanntenkreis werden immer mehr Stimmen laut, die sich mit diesem Phänomen beschäftigen. Es wäre ganz interessant, die Meinung von anderen Benutzern dieser Software zu hören. Nicht jeder Computerbesitzer ist der englischen Spra-

che mächtig. Ich vermag nicht einzusehen, daß ich mich erst mit einem Wörterbuch bewaffnen muß, um zu verstehen, um was es eigentlich geht. Vielleicht erinnern sich nun die deutschen Programmierer wieder ihrer Muttersprache. Und komme mir bitte niemand damit, daß unsere Software nach Amerika oder England geht. Ich habe schon amerikanische Programme gesehen, in denen die Anleitung ins Deutsche übersetzt wurde. Wie wäre es denn umgekehrt?

Dieter Adrian
5330 Königswinter 1

Mailbox mit Power

Seit Resco mit der neuen Version seines Mailboxprogramms den Quelltext gleich mitliefert, können sich immer mehr Sysops ihre individuelle Mailbox zusammenstellen. Das Mailboxprogramm ist in der Grundversion schon recht leistungsfähig, und kann den Wünschen des Sysops und der User leicht angepaßt werden. Da der Sysop das Source-Listing des RESCO-Programms besitzt, kann er jederzeit Modifikationen oder Verbesserungen vornehmen. Eine dieser selbstgebaute Mailboxen ist die »Power-Box«, die Sie unter der Nummer 07331/41889 (Geislingen) erreichen können. »Power-Box« läuft auf einem C 128 mit 1571-Laufwerk, erreicht aber trotz der eigentlich langsamen Hardware eine annehmbare Betriebsgeschwindigkeit. In der Power-Box wird jedem User ein Level zugeteilt. Er



Die Mailbox des Monats

reicht von Null (Gast) bis zu Sieben (Spitzenbenutzer, oft im System). Dadurch haben nur dauernde User Zugriff auf Bretter mit ausgefallenen Themen. So erreicht der Sysop, daß die Box von unnötigen Kommentaren der Einmal-Besucher freibleibt. Mit dem Befehl »R« für »Read« können Sie verschiedene Bretter lesen. Der Sysop hat hier eine sehr reichhaltige Auswahl zur Verfügung gestellt. Das fängt bei der Top-10 Hitparade an, geht über Ecken für Computer (es

sind zum Beispiel Bretter für Atari ST, IBM und Kompatible oder Amiga vorhanden) und hört mit der Meckerecke auf. Insgesamt stehen Ihnen über 45 Bretter zum Lesen und Beschreiben offen (auf einige können Sie allerdings erst ab einem höherem Userlevel zugreifen).

Die Steuerung der Box gestaltet sich einfach, und ist leicht erlernbar. Sie müssen immer nur den ersten Buchstaben des Steuerbefehls eingeben (beispielsweise das »H« für Hilfe), und schon erhalten Sie den gewünschten Text oder springen in das ausgewählte Menü.

Natürlich können Sie auch private Nachrichten an andere User verschicken. Eine Besonderheit der Box ist die Scanfunktion. Hier stellen Sie den Scanner auf den aktuellen Stand (also das Datum, ab dem gescannt werden soll), und beim nächsten Anruf bekommen Sie alle neuen Nachrichten, die nach Ihrem letzten Anruf geschrieben wurden, automatisch angezeigt.

Eine Datenbank ist zwar schon im Menüverzeichnis untergebracht, aber aus Speicherplatzgründen (die Laufwerke sind voll mit Daten) noch nicht Online. Programme werden Sie auch bald downloaden können, wenn Sysop Andy die XModem-Routine (Protokoll zur Vermeidung von Übertragungsfehlern) fertiggestellt hat.

Wenn die Post Modems von Fremdherstellern zuläßt, soll die Box zusätzlich mit 1200 Baud betrieben werden. Sie können auch an einem Usertreffen der Power-Box teilnehmen, das alle zwei Monate stattfindet.

Die Power-Box ist eine solide, gute Box die sich nicht vor anderen »Single-Port-Mailboxen« (Mailboxen mit nur einem Telefonanschluß) zu verstecken braucht.

D. Frömming/rz

Name: Power-Box

Tel.: 07331/41889

Par.: 300 Baud / 8N1

24 Stunden online

RODAN - SOFTWARE

aus der Schweiz

Tel. 028/230136

Volken Rolf, Fabrikstrasse 18, CH-3902 Gamsen

C64

Alien Syndrom	Fr. 41,50
Bard's Tale III	54,90
Beyond the Ice Palace	37,50
Bionic Commando	37,50
Buggy Boy	39,90
Chubby Christie	45,90
Dark Castle	47,50
Down at the Trolls	44,90
Fugger	41,50
Grand Prix Simulator	9,90
Hercules Slayer of the Damned	54,90
Impossible Mission II	44,90
Infiltrator II	45,90
Jinxter	54,90
Mickey Mouse	45,90
Pacland	39,90
Questron II	44,90
Skate Crazy	44,90
Sommer Olympiade	45,90
The Winter Edition	45,50
The Train	45,50

IBM

20000 Meilen unter dem Meer	Fr. 59,90
Blueberry	59,90
Chamonix Challenge	74,50
Corruption	74,50
Football Manager II	54,50
Impossible Mission II	74,50
Indian Mission	57,50
Isnogoud	75,00
L'affaire	69,90
Tetris	55,00
Ultima IV	74,50

Amiga

20000 Meilen unter dem Meer	Fr. 59,90
Bermuda Project	74,50
Bobo	54,50
Buggy Boy	58,20
Chubby Christie	59,90
Down at the Trolls	54,90
Euro Soccer	54,00

Fred Feuerstein	54,90
Indian Mission	57,50
Karting Grand Prix	29,00
Mewillo	64,50
Ports of Call	74,50
Sero Graphity	56,20
The Three Stooges	74,50
Ultima IV	74,00

Atari ST

20000 Meilen unter dem Meer	Fr. 59,90
Alien Syndrom	57,20
Beyond the Ice Palace	55,50
Down at the Trolls	54,90
Euro Soccer 88	54,00
Fred Feuerstein	54,90
Impossible Mission II	74,50
Indian Mission	57,20
Karting Grand Prix	29,00
Mickey Mouse	59,90
Police Quest	54,00

Der Versand erfolgt per NN zzgl. Fr. 5,- für Porto und Verpackung. Ab Fr. 100,- oder bei Vorauskasse verpackungs- und portofrei.

Ausserdem haben wir **Public-Domain-Software** für den

C 64 für ca. Fr. 5,- pro Diskette

Amiga für ca. Fr. 6,- pro Diskette

Atari ST für ca. Fr. 6,- pro Diskette

Bei Mehrabnahme günstiger! Ruft doch einfach mal an!

HAPPY-HILFT

Isst ein Programm fehlerhaft, resignieren bereits viele und schreiben das Geld in den Wind. Andere schicken ihrem Händler einen Brief, schildern die Fehler und bitten um Rückgabe des Geldes oder Umtausch des Programms. Solch ein Softwareumtausch ist auch bei den meisten Händlern kein Problem. Die kaputte Diskette wird anstandslos durch eine lauffähige ersetzt. Doch auch im Handel gibt es wie überall schwarze Schafe. Uns sind Fälle bekannt, da antworten die Händler nicht, bügeln den Wunsch der Käufer ab oder schieben die Verantwortung auf den Hersteller. Einige Happy-Leser haben uns entsprechende Korrespondenz gezeigt.

Klar, nicht jedes Programm in der Diskettenbox ist gekauft. Manche sind abgetippte Listings oder wurden als Public Domain getauscht. Doch gerade bei wichtigen Anwendungsprogrammen, schönen Spielen oder wegen des notwendigen Handbuchs greifen Computerbesitzer tief in die Tasche. Doch was tun, wenn sich nach Auspacken und Einschieben der Original-Diskette nichts tut? Wer kennt nicht die Verzweiflung, wenn sich mit konstanter Boshaftigkeit ein Lesefehler meldet? Oder wenn ein Virus — vielleicht bereits ab Werk auf der Diskette schlummernd — gleich nach dem Start aus Ihrer Neuanschaffung einen Haufen Datenmüll macht? Doch keine Panik! Sie brauchen nur prompt reagieren und sich unverzüglich an den Händler wenden.

Gerade wenn Sie beim Kauf keinen Kaufvertrag unterschrieben haben (wenn ja, vorher das Kleingedruckte lesen!), dann haben Sie automatisch einen gesetzlichen Kaufvertrag geschlossen — auch bei mündlicher Vereinbarung. Die rechtlichen Grundlagen für diesen Vertrag sind im Bürgerlichen

Umtausch ausgeschlossen?

Sie bestellen sich ein Programm, bezahlen es artig und stellen fest, daß Ihr Laufwerk die Diskette ausspuckt, bevor auch nur ein Byte in den Computer geladen wurde. Was tun, wenn die Software kaputt ist und der Händler von Umtausch nichts wissen will?

Gesetzbuch (BGB) festgelegt. Es kann Sie kein Händler mit dem Hinweis »nicht zuständig« abspeisen, denn er hat für einwandfreie Ware zu sorgen. Versucht er es, sollten Sie ihn darauf hinweisen, daß er ab Kaufdatum sechs Monate lang Garantie für das Produkt übernehmen muß. Das Gesetzbuch nennt diesen Zeitraum »Gewährleistungsfrist«. Bei Fehlern muß der Händler umtauschen, das Produkt zurücknehmen, den Kaufpreis erstatten oder auch eine Preisminderung vereinbaren. Letzteres kommt natürlich nur in Frage, wenn die Software im wesentlichen funktioniert.

»Das Problem ist, daß der Käufer beweisen muß, daß die Ware fehlerhaft ist. Bei Software ist das natürlich schwierig. Wenn der Händler also auf stur schaltet, benötigt man einen Rechtsanwalt, so die Leiterin der Verbraucherberatung München, Dr. Margot Weiß.

In beinahe jeder Stadt gibt es Verbraucherzentralen. Im Telefonbuch finden sich deren Adressen und Rufnummern. Sie bieten den Computerbesitzern bei Schwierigkeiten nicht nur Beratung an. Auch ein versierter Rechtsanwalt kann — eben-

falls kostenfrei — vermittelt werden. »Und die juristischen Schriftsätze des Fachmannes wirken manchmal Wunder«, weiß Dr. Weiß aus Erfahrung.

Häufig erwerben Computerbesitzer ihre Programme über den Versandhandel, da jener billiger ist und Computershops vor Ort kaum Software auf Lager haben. Doch Sie können die Ware nicht erst anschauen und dann bezahlen. Beim Versand müssen Sie die Katze im Sack kaufen, denn nichts läuft mehr ohne Vorauskasse oder Nachnahme.

Wenn nun ein Programm nicht läuft — auch nicht beim Freund, der den gleichen Computer hat —, muß sich der Käufer erst an seinen Händler wenden. **Die Originaldiskette bitte immer als Einschreiben mit Rückschein oder als Wertpaket schicken. Man hat dann sowohl einen Nachweis, das Programm besessen zu haben, als auch die Garantie, daß der Händler nicht abstreiten kann, jemals Post von Ihnen bekommen zu haben.** Wenn Sie Ihrem Händler schreiben, kopieren Sie vorsorglich den Brief. Sie wissen später dann genau, was Sie darin gesagt haben.

Auch kann es Ihrem Rechtsanwalt behilflich sein.

Reagiert der Händler nicht auf Ihr Schreiben (oder Telefonat), warten Sie nie. Er will eventuell Zeit schinden, damit die Gewährleistung abgelaufen ist, bevor Sie etwas erreicht haben. Gehen Sie deshalb sofort zur nächsten Verbraucherberatung, wo Sie kostenlose Hilfe finden. Gibt es in Ihrem Ort keine, fragen Sie telefonisch bei Rechtsanwälten nach, ob die in Ihrem Fall helfen können. Sie denken jetzt vielleicht, daß sich dieser Aufwand für »die« 40 Mark, die das Programm kostete, nicht lohne, aber es geht um Ihre Rechte. Schließlich wollen Sie mit ruhigem Gewissen Software kaufen, ohne Angst um Ihr Geld haben zu müssen.

Noch ein Tip: Kaufen Sie Ihre Programme doch im Softwareladen um die Ecke. Jener hat zwar das Gewünschte oft nicht da, kann aber ebensogut — nein, sogar besser — das Programm bestellen. Wenn es dann nicht funktioniert, klappt das Umtauschen eher. Sie kennen Ihren Händler persönlich, können mit ihm reden und ihn überzeugen. Außerdem verliert ein Einzelhändler ungern Kunden und ist deshalb eher bereit, Ihnen zu helfen und die Auseinandersetzung mit Zulieferer oder Hersteller zu übernehmen. Die Sache läuft schneller ab und spart Ihr Porto.

Doch nicht immer muß man als Käufer so weit gehen. Es gibt positive Beispiele. So lieferte eine Software-Firma die Updates eines Programms aus. Dafür mußte man die alten Masterdisketten zurückschicken. Doch auf der neuen befand sich ein Lesefehler. Ein kurzer Anruf und dem Happy-Leser wurde Hilfe zugesagt. Schon nach vier Tagen hielt er die Diskette wieder in Händen, bespielt mit einer lauffähigen Version.

rm

Lernen mit dem Computer kann Spaß machen. Mit drei neuen Programmen für Personal Computer steigen Sie spielend in die MS-DOS-Welt ein.

Möchten Sie gerne wissen, wie man mit einem PC umgeht oder wie Sie Ihren PC schon nach wenigen Wochen beherrschen können? »Ein Buch lesen oder einen Kurs besuchen« wäre noch vor wenigen Wochen der beste Tip gewesen. Doch jetzt gibt es drei Lernprogramme, um den PC beherrschen zu lernen (»PC-Lehrer«), sich besser mit dem Betriebssystem zurechtzufinden (»DOS-Lehrer«) oder um

computern ganz einfach FÜR EINSTEIGER

Drei PC-Lernprogramme
auf dem Prüfstand

DOS-Lehrer und Co.

tisch angewandt werden. Die anderen Programmteile erklären das Umfeld eines Computers: Geräte, die an einem PC angeschlossen werden können wie Drucker, Laufwerke und Festplatte. Man erfährt, was Textverarbeitungs-Programme leisten können und wie sie aufgebaut sind.

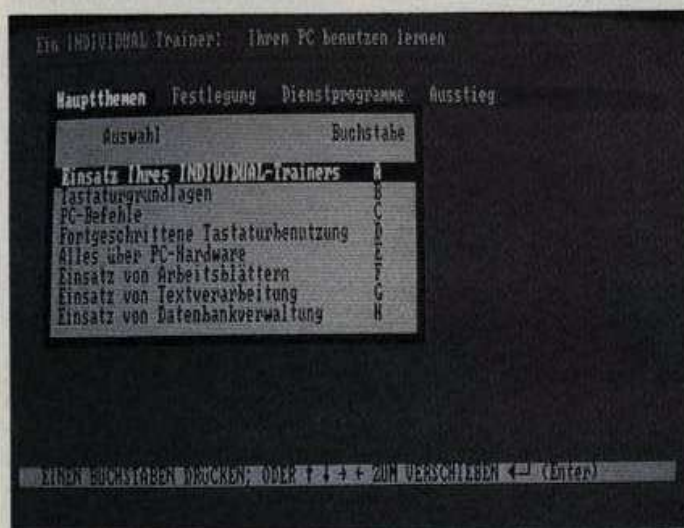
MS-DOS ist das Betriebssystem Ihres Personal Computers. Wenn Sie unterschiedliche Programme starten oder eigene Programme entwickeln wollen, kommen Sie um Kenntnisse von MS-DOS nicht herum. Dabei soll der DOS-Lehrer behilflich sein. Auf gleiche Art wie beim PC-Lehrer werden Sie mit den DOS-Befehlen vertraut gemacht.

Aufgelockert durch Übungen, kleine Spielchen und witzige Kommentare arbeitet man sich von den einfachsten Befehlen bis zu komplizierten Befehlskombinationen hoch. Vorteil des DOS-Lehrers: Sie können beim Lernen keine schwerwie-

sten Grundlagen für Verständnis und Bedienung. Anhand einer Skizze erfahren Sie die Bedeutung und die Lage der wichtigsten Tasten auf der Tastatur. Lustige Kommentare lassen bei Fehlbedienung vergessen, daß man eigentlich zum Lernen am Computer sitzt. Für Spiele-Freunde gibt's zur Abwechslung ein unterhaltsames Spiel. Ebenso spielerisch werden anschließend auch komplizierte Tastenfolgen trainiert. Einige Übungen prägen sich so ein, daß sie im weiteren Verlauf des Programms schon automa-

Der schnelle Weg zu MS-DOS

genden Fehler machen. Die Befehle und ihre Wirkungen sind alle simuliert. Der Computer führt also keinen Befehl wirklich aus. Absturzfrees Experimentieren mit DOS-Befehlen ist eine neue und sehr angenehme Erfahrung. Nur die Tastenkombination für einen »System-Re-



So zeigt sich das Anfangsmenü des PC-Lehrers nach dem Starten. Ab hier erklärt sich das Programm selbst.

die Tastatur eines Computers auch mit zehn Fingern zu beherrschen (»Tipp-Lehrer«).

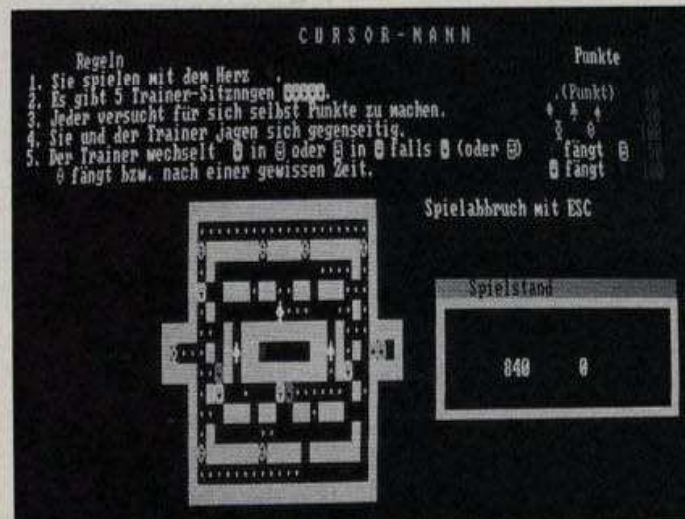
Mit den drei Hilfsprogrammen für PC-Einsteiger soll Lernen Spaß machen. Spaß beginnt aber erst, wenn ein Programm läuft.

Gleich nach dem Starten der Programme erscheint ein Auswahlmenü. Von diesem Moment an erklärt das Programm jeden erforderlichen Tastendruck. Dadurch müssen Sie keine Handbücher und Anleitungen wälzen und können sich ganz auf die Arbeit mit dem Computer konzentrieren. Einfacher geht es

kaum. Für den ersten Kontakt mit dem Programm empfiehlt es sich, den Menüpunkt »Einsatz Ihres Individual-Trainers« auszuwählen. Hier wird erklärt, was die Programme leisten und wie man sie bedient.

Der PC enthüllt Geheimnisse

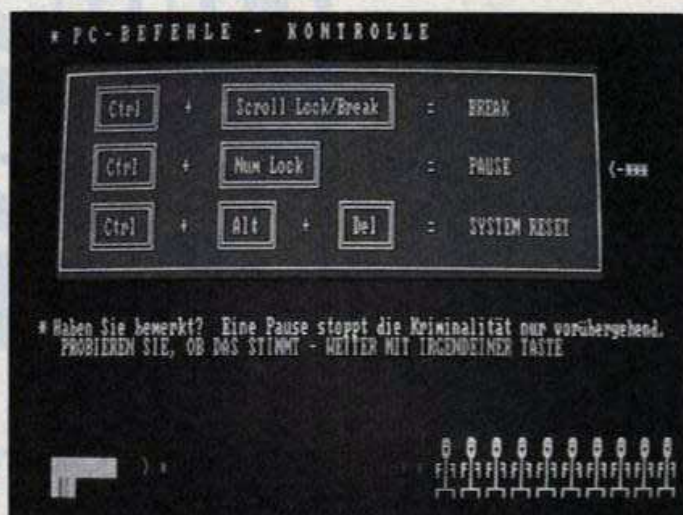
Der PC-Lehrer ist für all diejenigen gedacht, die noch nie mit einem Computer in Berührung gekommen sind. Er erläutert die wichtig-



Beim »Cursor-Mann« lernen Sie den Umgang mit den Cursor-Tasten. Auch hier der Grundsatz: Spiel und Praxis statt trockenem Lernen.

set» (<Ctrl+Alt+Del>) be-
hielt ihre ursprüngliche
Funktion, worauf der Benut-
zer aber ausdrücklich hingewiesen wird. Die vielen Ab-
bildungen erleichtern das
Verständnis der oft trocke-
nen DOS-Logik. Probleme
kann es geben, wenn man eine
Aufgabe trotz der automa-
tisch auftauchenden Hinwei-
se nicht lösen kann. Bei fal-
schen Eingaben schaltet das
Programm nicht zum näch-
sten Bildschirm um. Es gibt
zwar eine Tastenkombina-
tion, mit der man die nächste
Bildschirmseite erzwingen
kann, aber dann erfährt man
ja nicht die richtige Lösung.
Hier hilft nur, die gesamte

markiert, die gerade durch-
genommen werden. Dazu
erscheinen die passenden
Symbole für die Finger. Die
Tastatur-Skizze bleibt wäh-
rend der gesamten Übung
eingebildet. Man ist immer
über die Lage der neu zu ler-
nenden Tasten informiert,
ohne auf die richtige Tastatur
zu schauen. So lernt man von
Anfang an, blind zu schrei-
ben. Nach den ersten ein-
fachen Lektionen kommen
Schnellschreib- und Text-
übungen dazu. Die Anzahl
der falsch und richtig ge-
schriebenen Wörter wird
ebenso angezeigt wie die
Schreibgeschwindigkeit.
Leider wird diese nicht wie



Hier üben Sie die MS-DOS-Befehle. Je schneller Sie un-
terbrechen, desto mehr Männchen bleiben stehen.



Blindschreiben zu lernen ist mit dem Tipp-Lehrer kein
Problem, er wartet, bis Sie die richtige Taste drücken.

Übung zu wiederholen. Fa-
zit: Wenn der Umgang mit
DOS in kürzester Zeit gelernt
werden und gleichzeitig
Spaß machen soll, ist dieses
Programm sehr zu empfeh-
len.

Die schnellen Finger

Das dritte Programm ist
der Tipp-Lehrer. Mit Zehn-
finger-System schnell zu tip-
pen ist nicht nur bei einer
Textverarbeitung interes-
sant. Jede Arbeit am Compu-
ter, bei der mehr als zwei Tas-
ten gebraucht werden, kön-
nen Sie dadurch beschleuni-
gen. Mit dem Tipp-Lehrer
wird Schreiben zum Kinder-
spiel. Auf dem Bildschirm ist
die Computer-Tastatur abge-
bildet. Auf ihr sind zu Beginn
einer Lektion die Tasten

üblich in »Anschläge pro Mi-
nute« angegeben, sondern in
»Wörter pro Minute«. Fazit:
Der Tipp-Lehrer ist eine ech-
te Alternative zu trockenen
Schreibmaschinenkursen.

Selbst wenn Sie im »Zwei-
Finger-Such-System« schon
geübt sind und damit schnell
schreiben können, lohnt sich
der Umstieg und fällt auch
nicht schwer.

Mit dem Com- puter lernen?

Die drei Lernprogramme
beweisen, daß Lernen und
Arbeiten mit dem Computer
trotz trockener Logik auch
Spaß machen kann. Aber

das Lernen mit dem Compu-
ter hat noch andere Vorteile.
Sie können Fehler beliebig
oft machen — der Computer
ist geduldig. Und außerdem
bestimmen Sie Ihr Lern-
tempo selbst. Der schnelle Lern-
erfolg und viel Lob vom
Computer helfen auch bei
trockenem Stoff. Leider sind
diese Programme mit jeweils
knapp 100 Mark recht teuer.

Mit Handbuch und einiger
Energie läßt sich der Um-
gang mit dem Computer
zwar auch lernen, am besten
ist aber immer noch ein ver-
ständnisvoller Freund, der
geduldig erklärt und alle
Fragen beantwortet.

Alric Rüther/wo

Der PC-Lehrer

**Programmbeschrei-
bung:** Lernprogramm für
Einsteiger auf IBM-kom-
patiblen Personal Com-
putern. Erklärt Tastatur-
bedienung, Peripherie-
geräte sowie Text- und
Datenverarbeitung.

Preis: knapp 100 Mark,
Lifetree Software

Was uns gefällt: Einfache
Benutzerführung, gut ver-
ständliche Erklärungen,
witzige Kommentare

Was uns weniger gefällt:
Unzureichende Anlei-
tung zum Start des Pro-
gramms, Kopierschutz.

Gesamtwertung:

● ● ● ● ● ○

Der DOS-Lehrer

**Programmbeschrei-
bung:** Lernprogramm
des DOS-Betriebssy-
stems. Erklärt Struktur,
Befehle und Bedienung.

Preis: knapp 100 Mark,
bei Lifetree Software

Was uns gefällt: Sehr gut
verständlich. Hoher Infor-
mationsgehalt. Keine
Fehlbedienung möglich.

Was uns weniger gefällt:
Einige Übungen können
ohne die richtige Lösung
nicht verlassen werden.
Kopierschutz.

Gesamtwertung:

● ● ● ● ● ○

Der Tipp-Lehrer

**Programmbeschrei-
bung:** Lernprogramm
des Zehn-Finger-Systems
mit Schnellschreibübun-
gen und Schreibtests.

Preis: knapp 100 Mark,
Lifetree Software

Was uns gefällt: Sehr gu-
te grafische Vermittlung
der Grundkenntnisse.
Falsch geschriebene
Wörter können geson-
dert geübt werden.

Was uns weniger gefällt:
Schreibgeschwindigkeit
wird in Wörtern und nicht
in Anschlägen angege-
ben. Rechtschreibfehler
Kopierschutz.

Gesamtwertung:

● ● ● ● ● ○

So geht's:
Bilder
vom Monitor

Vom Bildschirm aufs Papier

**Bunte Spiralen und
schillernde Farben —
das Ergebnis tagelan-
ger Computerarbeit ist
endlich fertig. Solche
Bilder können Sie mit
einem Computer auf
den Monitor zaubern.
Mit dem richtigen Pro-
gramm lassen sich die
selbstgemalten Kunst-
werke dauerhaft auch
auf Papier bannen.**

Jeder, der schon einmal mit dem Computer gemalt, gezeichnet oder gar komplizierte Grafiken berechnet hat, kennt das Problem: Die Ergebnisse werden kurz bewundert und verschwinden dann als Datei auf irgend einer Diskette oder Festplatte. Und da bleiben sie auch, bis sie wieder einmal Freunden gezeigt werden.

Wer sich allerdings ein bißchen Mühe gibt, kann seine Meisterwerke nicht nur auf dem Monitor bewundern.

Da gibt es zum einen die Hardcopy. Das ist im Prinzip nichts anderes als der ausgedruckte Bildschirminhalt. Nahezu jedes Mal- und Zeichenprogramm verfügt über diese Funktion. Sie brauchen nur noch den verwendeten Druckertyp einzustellen, und schon haben Sie Ihr Bild schwarz auf weiß (oder umgekehrt, je nach Einstellung im Programm). Einige Programme wandeln Farbtöne auf dem Bildschirm in Graustufen auf dem Papier um. Das wird durch unterschiedliche Punktdichten erreicht.

Schwieriger wird es erst, wenn Sie Bilder aus Spielen zu Papier bringen möchten. Sie müssen erst ein geeignetes Malprogramm suchen, mit dem Sie das Bild (es ist

meist als Grafik-Datei auf der Diskette zu finden) laden können. Besteht das Spiel aus einer einzigen Datei, so ist es nahezu unmöglich, das Bild als Hardcopy auszugeben.

Hardcopy- Hilfen

Natürlich gibt es auch professionelle Programme, die diese Aufgaben erledigen. Für einfache Aufgaben bei Personal Computern genügt der »Graphics«-Befehl, den Sie auf Ihrer DOS-Diskette finden. Er verwandelt die (Text)-Hardcopy-Funktion (Shift + Prtsc) in eine Grafik-Hardcopy-Funktion.

Für den C 64/128 gibt es sogar »Hardcopy-Module« wie zum Beispiel Magic-Formel für unter 150 Mark, die neben vielen anderen Funktionen, auf Tastendruck den Bildschirminhalt zu Papier bringen. Dieses machen auch verschiedene »Freezer«-Module. Aber egal welches Programm oder Modul Sie auch verwenden, das Ergebnis ist immer nur schwarz-weiß, bestenfalls mit Graustufen.

»Dann kaufe ich mir doch ganz einfach einen Farbdrucker« werden jetzt einige von Ihnen sagen. Hier müssen Sie jedoch einige Punkte berücksichtigen. Ein Farbdrucker kostet mindestens

2000 Mark, wenn Sie Wert auf gute Qualität legen. Das einzige Modell unter 1000 Mark ist der Star LC-10C, ein 9-Nadel-Farbdrucker. Was allerdings bei allen Druckern gleich ist, die Qualität läßt immer zu wünschen übrig. Und wenn Sie noch die Kosten für die (sehr) teuren Farbbänder rechnen, ist so ein Farbdrucker ein teurer Spaß. Und noch eines kommt dazu: nur die wenigsten Programme steuern einen Farbdrucker an.

Auf farbige Bilder vom Monitor brauchen Sie dennoch nicht verzichten, Sie brauchen dazu nicht einmal einen Drucker. Voraussetzung ist lediglich ein Fotoapparat, bei dem Sie Blende und Belichtungszeit einstellen können. Ein Tele-Objektiv mit einer Brennweite bis 150 Millimeter ist wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich.

Foto vom Bild

Die Herstellung von Bildschirmfotos ist sehr einfach. Sie müssen nur ein paar Kleinigkeiten beachten. Dazu gehört, daß der Raum, in dem Sie fotografieren, vollständig abgedunkelt ist. Dadurch vermeiden Sie Reflexe auf der Bildschirmoberfläche. Stellen Sie die Kame-

ra in einem Abstand von einem bis zwei Meter (je nach Objektiv) vor den Bildschirm. Linse und Bildschirm sollten in gleicher Höhe und senkrecht zueinander stehen. Benutzen Sie dazu ein Stativ oder eine feste Unterlage. Laden Sie jetzt Ihre Computergrafik auf den Monitor. Stellen Sie die Helligkeit so ein, daß eine schwarze Fläche gerade noch schwarz und nicht grau erscheint. Danach regeln Sie den Kontrast hoch, so daß der Rand der hellsten Fläche gerade noch scharf ist.

An der Kamera stellen Sie jetzt Blende 8 ein. Der verwendete Film sollte eine Empfindlichkeit von 100 ASA (21 DIN) haben. Die Belichtungszeit variiert je nach Helligkeit des Bildes. In der Redaktion fotografieren wir unsere Bildschirm-Bilder mit je einer achte, einer vierte, einer halben und einer ganzen Sekunde. Damit ist sichergestellt, daß mindestens ein Bild richtig belichtet ist. In den meisten Fällen reichen die Belichtungszeiten von einer vierte und einer halben Sekunde, das spart teures Filmmaterial. Wenn Sie alles eingestellt haben, müssen Sie nur noch abdrücken. Das geschieht am besten mit einem Draht- oder Selbstauslöser, damit das Bild bei den langen Belichtungszeiten nicht verwackelt.

Am besten, Sie verwenden einen Farbdiafilm. So ein Film kostet einschließlich der Entwicklung um 10 Mark. Nach der Entwicklung können Sie die gelungensten Bilder heraussuchen. Nahezu jede Drogerie und jeder Supermarkt bietet einen Bildservice an. Dort können Sie die Dias auf Papierbilder umkopieren lassen. Das kostet oft unter einer Mark (Format 9 x 13). So haben Sie auch ohne Monitor und Diskettenstation bleibende Erinnerungen von gelungenen Grafiken oder bunten Bildern. rz

Bildschirmfotos richtig gemacht

Hier noch einmal das Wichtigste in Stichworten zusammengefaßt:

- Filmempfindlichkeit: 100 ASA (21 DIN)
- Blende: 8
- Objektiv: leichtes Teleobjektiv von 70 bis 150 Millimeter
- Belichtungszeiten: achte, vierte, halbe und ganze Sekunde
- Abstand Monitor zur Kamera: bis zwei Meter

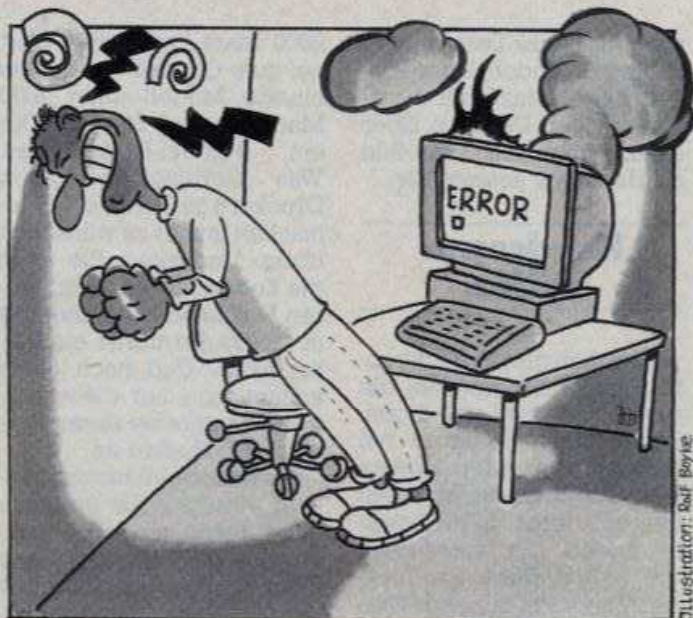
- Raum ganz abdunkeln
- Draht- oder Selbstauslöser benutzen
- Helligkeit soweit hochregeln, daß schwarze Flächen gerade noch schwarz sind
- Kontrast danach so weit hochdrehen, daß die Ränder einer sehr hellen Fläche gerade noch scharf dargestellt werden.
- Diese Einstellung bei jedem Bild wiederholen

Forum Leserfragen

Programme abtappen

Seit kurzem besitze ich den C 64 und habe mir bereits zwei Happy-Computer gekauft. Wenn ich aber versuche, eine Zeile eines Listings (zum Beispiel »cl3a : a9 3f 8d 46 ...«) abzutippen, erhalte ich immer die Fehlermeldung »Syntax Error«. Auch verstehe ich nicht, was mit »Checksummer« oder »MSE« gemeint ist.
(Thomas Busch, Hamburg)

Bevor Sie ein Listing abtippen, sollten Sie auf jeden Fall die Anleitung zu dem Programm durchlesen. Dort wird erwähnt, ob es sich um ein Maschinenprogramm oder ein Basic-Programm handelt. Da Sie bei einem C 64 Maschinensprache nicht direkt eingeben können, brauchen Sie ein spezielles Programm: den »MSE« (Maschinen Sprache Eingabehilfe). Er erlaubt Ihnen nicht nur die Eingabe von Maschinenprogrammen, sondern findet auch Tippfehler, die



sich beim Abschreiben hineinschleichen können. Der »Checksummer« hilft bei Basic-Programmen Tippfehler zu vermeiden. Beide Listings können Sie bei uns anfordern. Gerade wenn Sie häufiger Programme abtippen, sind Checksummer und MSE unverzichtbare Hilfen.

Scanner oder Digitizer?

Immer wieder lese ich die Begriffe »Scanner« und »Digitizer«. Doch verstehe ich den Unterschied zwischen den beiden Verfahren nicht. Außerdem würde mich sehr der Vorteil der einzelnen Geräte interessieren.
(Peter Bach, Starnberg)

Mit beiden Verfahren kann man Bilder in den Computer einlesen. Der Unterschied liegt lediglich in den vollkommen verschiedenen Arbeitsweisen.

Ein Scanner verwandelt Fotografien, Schriftstücke und Zeichnungen in Grafiken. Dabei wird zum Beispiel ein Lese-Kopf zeilenweise über die Vorlage geführt. Eine Fotodiode erfasst dann die verschiedenen Helligkeitswerte. Der Computer wandelt die Signale des Scan-

ners in eine Grafik um. Mit dieser Methode können Sie allerdings nur Schwarzweiß-Bilder abtasten.

Vorteile bietet ein Digitizer, der analoge Signale in digitale Signale umwandelt. Der Digitizer wird an eine Videokamera angeschlossen, die ihm ein Video-Signal liefert. Der Digitizer wandelt das Signal in ein Grafik-Bild um, das der Computer verarbeiten kann. Diese farbige Alternative zum Scanner ist allerdings nicht ganz billig, da noch eine relativ teure Videokamera oder ein Video-Recorder benötigt wird. Während Sie bei einem Scanner mit weniger als 1000 Mark bereits brauchbare Ergebnisse erzielen können, kostet ein Digitizer-System inklusive Kamera weit über 2000 Mark.

Computer-Einsteiger müssen gerade bei den ersten Geh-Versuchen am Computer Hürden nehmen, die andere schon vor ihnen nehmen mußten. Hier finden Sie eine Lösung für fast jedes Computer-Problem.

sich alle Geräte einschalten, wenn sie an eine Steckdose mit Netzschalter angeschlossen sind. So reicht ein Fingerdruck oder Fußtritt, wenn die Steckdose auf dem Boden liegt, um die ganze Computeranlage zu starten. Trotzdem sollten Sie immer darauf achten, daß sich beim Einschalten des Laufwerks keine Diskette im Diskettenschacht befindet, weil diese beim Einschalten zerstört werden könnte.

Briefe auf dem Computer

Um meine Facharbeit zu schreiben, kaufte ich mir einen Computer und einen Matrix-Drucker. Leider mußte ich feststellen, daß ich damit noch keine Texte, wie ich es mir vorstellte, schreiben kann. Meine Frage ist nun, was ich noch dazu benötige und ob ich mit meinem Heimcomputer auch meine Adreß-Kartei bearbeiten kann.

(Stefan Buer, Dortmund)

Ohne ein sogenanntes Textverarbeitungs-Programm können Sie einen Computer nicht in der gewünschten Weise nutzen. Man kann sich natürlich ein eigenes Programm schreiben, aber nicht jeder hat Lust oder Zeit eine Programmiersprache zu lernen. Der Vorteil eines solchen Programms gegenüber einer normalen Schreibmaschine ist, daß man den Text ohne großen Aufwand verbessern, verändern und korrigieren kann.

Mittlerweile gibt es für jeden Computertyp eine Anzahl von Programmen, die Daten verwalten können. Mit einer Dateiverwaltung können Sie professionell Kunden, Adressen und Rechnungen verwalten. Die meisten Programme sind so flexibel, daß man auch gleichzeitig eine Datei für Schallplatten, Videofilme oder Dias anlegen kann.

Florian
Küppersbusch/wo

Ein Forum für Sie

Wenn auch Sie noch Fragen zum Computer haben, schreiben Sie uns an folgende Adresse:

**Redaktion
Happy-Computer
Kennwort:
Problem-Forum
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar**

Auf Wunsch behandeln wir Ihre Frage auch ohne Namensnennung — versteht sich.

Einschalten gefährlich

Kann ein Schaden an meinen Geräten (Computer, Diskettenlaufwerk und Monitor) entstehen, wenn ich sie alle drei auf einmal einschalte, oder muß ich erst den Monitor in Betrieb nehmen, warten bis ein Bild da ist, dann den Computer und zum Schluß das Diskettenlaufwerk einschalten?

(Hilbert Nelles, Dreieich)

Den Geräten ist es völlig egal, in welcher Reihenfolge sie eingeschaltet werden. Besonders bequem lassen

Fachchinesisch eingedeutscht

In der Computer-Welt geht es um »Fachliches«.
 Meistens kommt man dabei nicht ohne ein paar
 Fachbegriffe aus. Damit Sie bei der Lektüre die-
 ser Happy-Computer nicht über solche Fachbe-
 griffe stolpern, finden Sie hier die Erklärung.

Amiga 2500: Der Amiga 2500 ist nach dem Amiga 500 und dem Amiga 2000 das jüngste Kind aus der beliebten Heim- und Personal-Computerserie der Computer-Schmiede Commodore. Dabei handelt es sich wahlweise um einen »Amiga 2500 AT« oder einen »Amiga 2500 UX« (Kurzbezeichnung A 2500 AT oder A 2500 UX). Beide neuen Amigas basieren auf dem Mikroprozessor MC 68020 von Motorola, dem Nachfolgermodell des 68000, der in einem Amiga 500 seine Arbeit verrichtet. Besonderheit dieser beiden neuen Computer ist neben dem Prozessor das jeweilige Betriebssystem. So ist der A 2500 UX mit dem Multi-tasking-Betriebssystem Unix ausgestattet. Der A 2500 AT arbeitet durch den bereits eingebauten zweiten Prozessor (80286 von Intel) mit dem Betriebssystem MS-DOS.

Anti-aliasing: Werden Kreise oder andere runde Formen auf einem Bildschirm dargestellt, so erscheinen diese aufgrund der Rasterung des Bildschirms nicht perfekt rund, sondern haben störende Ecken. Es entsteht ein Treppeneffekt. Die Unterdrückung dieser Ecken bezeichnet der Fachausdruck Anti-aliasing. Die unerwünschten Ecken bei runden Linien werden durch gezielte Steuerung der Helligkeit der neben dem Objekt liegenden Punkte geglättet. Dadurch verlieren die Objekte allerdings auch ihre Randschärfe.

Bit-Planes: Unter Bit-Plane versteht man einen Speicherbereich im Computer, der ausschließlich für Grafik-Daten verwendet wird. Dabei stellt jedes Bit in diesem Speicherbereich einen gesetzten Punkt dar. Der Grafik-Chip, der sich ausschließlich um die Verwaltung der Bildschirm-Daten ei-

nes Bildschirm-Bildes kümmert, baut aus dieser Bit-Plane eine Grafik auf, die auf dem Bildschirm zu sehen ist. Mit einer Bit-Plane lassen sich aber nur zweifarbige Grafiken darstellen. So ist dann zum Beispiel ein gesetztes Bit in dieser Bit-Plane ein weißer Punkt auf dem Monitor. Bei modernen Computern, die über hohe Grafik-Auflösungen und viele Farben verfügen, verwendet man mehrere Bit-Planes gleichzeitig. So ist bei einer vierfarbigen Grafik eine zweite Bitplane notwendig. Für jeden Punkt, der in der Grafik dargestellt werden soll, stehen nun zwei Bit zur Verfügung. Mit zwei Bit lassen sich vier verschiedene Kombinationen (00, 01, 10, 11) darstellen. Das entspricht bei gleicher Auflösung und doppeltem Speicherbedarf (für zwei Bit-Planes) vier Farben. Analog dazu arbeiten manche Computer, die in der Lage sind, noch mehr Farben darzustellen, mit weiteren Bit-Planes. Mit 8 Bit-Planes, also achtfachem Speicherbedarf, lassen sich bereits 256 Farben darstellen. Voraussetzung dafür ist immer, daß der Grafik-Prozessor im Computer auch in der Lage ist, so viele Bit-Planes zu verwalten und so viele Farben darzustellen.

BPS: Ist eine Abkürzung für »Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften«. Dabei handelt es sich um eine von der Bundesregierung eingerichtete Stelle, die alle öffentlich zugänglichen Medien (also Fernseh-Filme, Kino-Filme, Bücher, Radio-Sendungen, Werbung und auch Computerspiele) daraufhin untersucht, ob Jugendliche dadurch Schaden nehmen könnten. Für alle Computer-Besitzer wichtig ist die BPS deshalb, weil sie bereits einige Computerspiele überprüft und indi-

ziert hat. In der Regel sind die indizierten Programme gewaltverherrlichend oder pornographischer Natur. Deshalb steht auch Nazi-Software auf den Listen der BPS. **Colour-Ribbon:** Englisches Wort für mehrfarbiges Farbband. Es wird im Gegensatz zu normalen Drucker-Farbbändern nur in Farb-Druckern verwendet. Es besteht in der Regel aus mehreren verschiedenfarbigen Bereichen, die die drei Grundfarben Rot, Gelb und Blau sowie Schwarz drucken. Das Prinzip ist dabei das gleiche wie bei Schwarzweiß-Matrixdruckern. Einziger Unterschied: Durch die verschiedenen Farben kann ein Matrix-Drucker beliebig viele Misch-Farben auf Papier ausgeben.

Cracker: Ein Cracker befaßt sich damit, Programme, die gegen unberechtigtes Kopieren geschützt sind, zu »knacken«. Er entfernt dabei alle Programmteile, die vom Hersteller der Programme dazu installiert wurden, um unberechtigtes Kopieren zu verhindern.

Hardcopy: Bei einer Hardcopy wird der Bildschirm-Inhalt auf einem Drucker ausgegeben. Dabei kann es sich um ein Grafik-Bild oder reinen Text handeln.

Indexloch: Das Index-Loch befindet sich im magnetisierbaren Teil von Disketten mit 5¼ und 3½ Zoll. Mit einer Lichtschranke kann die Elektronik eines Diskettenlaufwerks feststellen, wann eine Diskette eine ganze Umdrehung gemacht hat. Damit läßt sich die Umdrehungs-Ge-

schwindigkeit der Diskette überprüfen, damit sichergestellt ist, daß sie sich immer mit der gleichen Geschwindigkeit dreht. Auch kann sich das Diskettenlaufwerk am Index-Loch orientieren. Denn immer, wenn das Index-Loch in der Lichtschranke ist und Licht durch die Diskette läßt, weiß die Elektronik im Diskettenlaufwerk, an welcher Stelle der Diskette der Schreib-Lese-Kopf gerade auf Daten zugreifen kann.

Screen: Screen ist die englische Bezeichnung für Bildschirm. Das Wort Screen taucht auch bei manchen Spielen auf und wird dort im Sinne von »Level« verwendet. **Scrollen:** Unter »Scrolling« versteht man das Auf- und Abbewegen, aber auch das seitliche Verschieben eines Textes auf dem Bildschirm. Je fließender (weiches Scrolling) das Scrolling, desto angenehmer ist die Arbeit mit einem Programm.

Terminal: Bildschirm-Tastatur-Einheit, die normalerweise an einen zentralen Computer angeschlossen ist und nur zur Datenein- und Ausgabe dient. Ein Terminal enthält in der Regel keinen selbständig arbeitenden Computer und fragt nur Tastatur ab und baut ein Bildschirm-Bild auf.

Z4: Die »Z4« war die erste deutsche Rechenmaschine mit damals noch mechanischen Speichern. Sie wurde 1942 bis 1945 von Konrad Zuse, einem der Pioniere der Computer-Technik entwickelt und konnte 64 x 32 Bit speichern. wo

Strategie in Wab

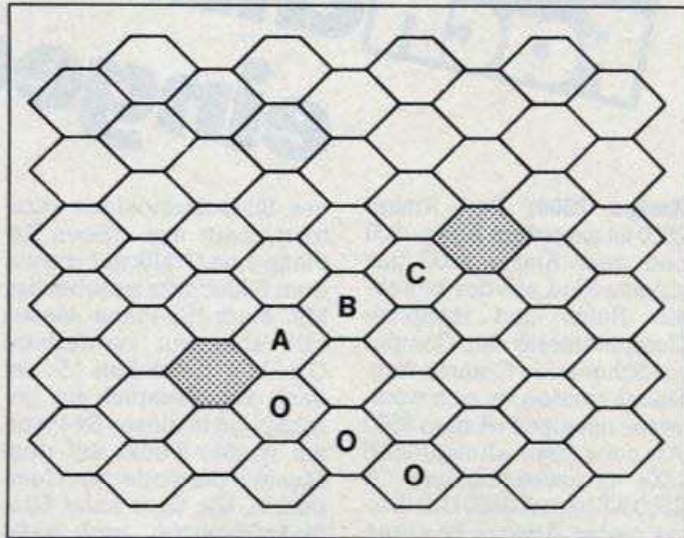
Mögen Sie knifflige Strategie-Spiele? »Honeycomb« für den Amiga ist im weitesten Sinn eine Reversi-Variante, aber mit wabenförmigen Feldern und einem überraschenden Spielprinzip.

Honeycomb bringt Spaß und Spannung für zwei Spieler. Ähnlich Reversi ist das Ziel des Spiels, möglichst viele der in diesem Fall wabenförmigen Spielfelder mit der eigenen Farbe einzufärben. Sind alle Felder eingefärbt, gewinnt der Spieler mit den meisten Feldern seiner Farbe.

Nach dem Start des Programms wird das Spielfeld automatisch aufgebaut. Jeder Spieler bekommt eine Farbe (rot oder blau) und besitzt sechs Spielsteine, drei auf der linken und drei auf der rechten Seite des Spielfeldes. Pro Spielzug darf eine Spielfigur um ein angrenzendes Feld ziehen. Der Spieler klickt mit dem Mauszeiger auf die Spielfigur und anschließend auf das Feld, auf dem sie stehen soll. Der Computer löscht das zuerst angeklickte Feld und setzt die Spielfigur auf das Zielfeld.

Dabei gibt es drei Ausnahmen:

1. Ein bereits besetztes Feld darf nicht von einer zweiten Spielfigur besetzt werden.
2. Ein mit der gegnerischen Farbe eingefärbtes Feld kann nicht besetzt werden.



Alle Steine, die zwischen einem neu eingefärbten und einem bereits eingefärbten liegen (in diesem Fall A, B und C) werden ebenfalls umgefärbt

3. Hat ein Stein die braunen Startfelder verlassen, darf er nicht mehr darauf zurückkehren.

Es gibt drei Möglichkeiten, die schwarzen Spielfelder einzufärben:

1. Man legt drei seiner Spielsteine in eine ununterbro-

```

1 A30 REM Honeycomb
2 57 REM von Marcus Bortel
3 yd REM veröffentlicht in Happy-Computer
4 Ru REM (c) 1988 Markt & Technik Verlag AG

5 qv Vorbereitungen:
6 FQ2 CLEAR
7 th SCREEN 1,640,256,4,2
8 fi WINDOW 1,"HONEYCOMB"-(c
9 1987 Happy-Computer),(0,0)-(631,2
10 39),0,1
11 fG FOR i=0 TO 15: PALETTE 1,0,0,0: NE
12 XT 1
13 p1 COLOR 2,0: LOCATE 12,31: PRINT "Ha
14 ppy-Computer"
15 89 GOSUB einblenden: GOSUB ausblenden
16 12 38 CLS: LOCATE 12,35: PRINT "prase
17 ert"
18 13 AB GOSUB einblenden: GOSUB ausblenden
19 14 nU CLS: LOCATE 12,32: PRINT "H O N E
20 Y C O M B"
21 15 rW GOSUB einblenden
22 16 7m DIM Xkor(6),Ykor(6),Xnr(5),Ynr(5),Xa
23 tein(1,5),Yatein(1,5)
24 17 tY DIM prl(1,1),pr2(1,1),Xmerk(70),Ymer
25 k(70)
26 18 17 FOR i=0 TO 6: READ Xkor(i),Ykor(i)
27 : NEXT i
28 19 vE DATA -12,-9,12,-9,24,0,12,9,-12,9,-2
29 4,0,-12,-9
30 20 31 FOR i=0 TO 5: READ Xnr(i),Ynr(i)
31 : NEXT i
32 21 hb DATA -36,-9,36,9,0,-18,0,18,36,-9,-3
33 6,9
34 22 K1 FOR j=1 TO 2000: NEXT j
35 23 vU GOSUB ausblenden: CLS
36 24 Ho FOR i=1 TO 11: READ r,g,b: PALETTE
37 i,r,g,b: NEXT i
38 25 Ta DATA 47,47,47,13,13,13,0,27,0
39 ,47,33,0,0,0,4,33,0,0,1,1,1
40 26 nC DATA 0,0,-67,53,0,0,27,27,27,4,
41 ,4,4
42 27 nU PALETTE 14,0,0,1: PALETTE 15,.8,0,0

28 w08 Start:
29 wu2 COLOR 7,0
30 Yp FOR i=0 TO 1
31 31 114 LOCATE 12+i*2,3
32 32 32 PRINT "Name Spieler":i+1:" ":
33 33 RN INPUT "",Spielernam$(i)
34 34 DR Spielernam$(i)=LEFT$(Spielernam$(
35 i),23)
36 35 QG2 NEXT i
37 36 8E CLS
38 37 2Q GOSUB Spielfeld: GOSUB Startpositio
39 n
40 38 gx FOR i=0 TO 1
41 39 kJ4 COLOR 7,8+i
42 40 dZ LOCATE 2,3+i*(75-LEN(Spielernam$(

```

```

41 Qp i))) : PRINT Spielernam$(i)
42 LOCATE 27,3+i*61: PRINT "Wertung
43 punkte"
44 1X LOCATE 29,3+i*61: PRINT " -- ":
45 43 802 NEXT i
46 44 710 Spielbeginn:
47 45 u32 RANDOMIZE TIMER
48 46 1Q Sakt=INT(RND*2): IF Sakt=0 THEN Spa
49 s=1 ELSE Spas=0
50 47 cQ fhakt=14+Sakt: fhpas=14+Spas: fdak
51 t=5+Sakt: fdpas=5+Spas
52 48 w40 Hauptschleife:
53 49 7b2 IF wp(Sakt)>72 THEN Ende
54 50 D5 SWAP Sakt,Spas: SWAP fhakt,fhpas:
55 SWAP fdakt,fdpas
56 51 DQ zae=0
57 52 3T COLOR 7,2
58 53 3Q8 Auswahl:
59 54 0x2 LOCATE 4,3+Sakt*66: SOUND 1000,1:
60 PRINT "Ihr Zug?"
61 55 JKO Steinwahl:
62 56 eW GOSUB mousewait
63 57 9W IF POINT(xx,yy)<fhakt THEN BEEP
64 : GOTO Steinwahl
65 58 5Q merker=0: snr=-1
66 59 qM WHILE merker=0
67 60 e14 snr=snr+1
68 61 wE Xdif=ABS(Xatein(Sakt,snr)-xx): Yd
69 if=ABS(Yatein(Sakt,snr)-yy)
70 62 Jf IF Xdif<11 AND Ydif<5 THEN merke
71 r=1
72 63 8Q2 WEND
73 64 8Y Xn=Xatein(Sakt,snr): Yn=Yatein(Sakt
74 ,snr)
75 65 Of CIRCLE(Xn,Yn),11,11
76 66 9e LOCATE 4,3+Sakt*66: SOUND 1000,1:
77 PRINT "Wo hin?"
78 67 pk0 Steinsetzen:
79 68 q22 GOSUB mousewait
80 69 Y1 prf=POINT(xx,yy)
81 70 mu IF prf<fhakt THEN CIRCLE(Xn,Yn),11,7
82 : GOTO Auswahl
83 71 ok IF prf<0 AND prf<3 AND prf<
84 4 AND prf<fdakt THEN BEEP: GOTO
85 Steinsetzen
86 72 86 Xdif=ABS(Xn-xx): Ydif=ABS(Yn-yy)
87 73 8T merker=0: pnr=-1
88 74 5b WHILE merker=0
89 75 V14 purpnr=1
90 76 Nu Xakt=Xn+Xnr(pnr): Yakt=Yn+Ynr(pnr
91 )
92 77 Dr Xdif=ABS(Xakt-xx): Ydif=ABS(Yakt-
93 yy)
94 78 oe IF Xdif<Ydif<24 AND Xdif<24 AND
95 Ydif<9 THEN merker=1
96 79 cm IF merker=0 AND pnr=5 THEN merker=
97 -1
98 80 JX2 WEND
99 81 8E IF merker=-1 THEN BEEP: GOTO Steins
100 etzen

```

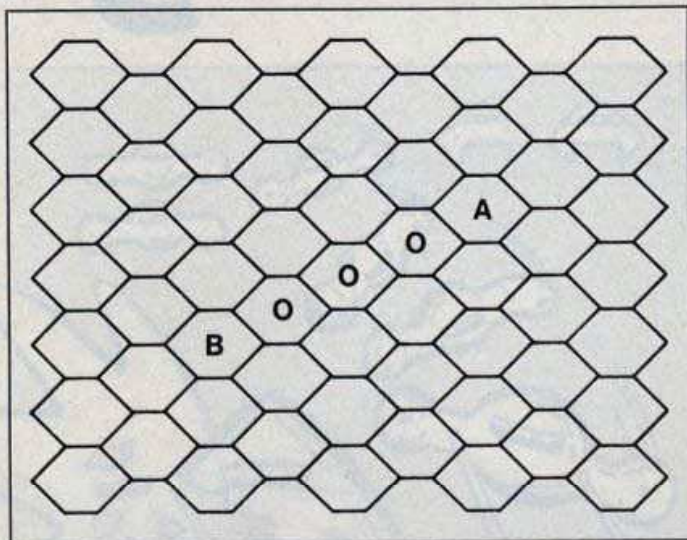
```

82 81 prf=POINT(Xakt,Yakt)
83 8w IF prf<0 AND prf<3 AND prf<
84 4 AND prf<fdakt THEN BEEP: GOTO
85 Steinsetzen
86 84 x9 IF POINT(Xn-12,Yn)<4 AND prf=4 TH
87 EN BEEP: GOTO Steinsetzen
88 85 J8 PAINT(Xn-12,Yn),POINT(Xn-12,Yn),1
89 86 qZ IF POINT(Xn-12,Yn)=10 THEN PAINT(Xn-
90 12,Yn),0,1
91 87 Pq IF prf=0 THEN PAINT(Xakt,Yakt),10,1
92 88 W0 CIRCLE(Xakt,Yakt),11,7: PAINT(Xakt,
93 Yakt),fhakt,7
94 89 1e Xatein(Sakt,snr)=Xakt: Yatein(Sakt,
95 snr)=Yakt
96 90 wN LOCATE 4,3+Sakt*66: PRINT SPACE(8)

91 dQ0 Steinpruefung:
92 92 KP2 IF POINT(Xakt-12,Yakt)=3 THEN Feldwa
93 hl
94 93 dZ IF POINT(Xakt-12,Yakt)=4 THEN Haupte
95 chleife
96 94 q1 FOR i=0 TO 4 STEP 2
97 95 8w4 merker=0
98 96 o3 FOR j=1 TO 2
99 97 py6 FOR k=0 TO 1
100 98 w0 prl(j-1,k)=POINT(Xakt+j*Xnr(i-
101 k),Yakt+j*Ynr(i+k))
102 99 6E pr2(j-1,k)=POINT(Xakt+j*Xnr(i-
103 k)-12,Yakt+j*Ynr(i+k))
104 100 TP8 NEXT k
105 101 6N4 NEXT j
106 102 c1 FOR j=0 TO 1
107 103 G26 IF prl(0,j)=fhakt AND pr2(0,j)<
108 >4 THEN
109 104 c08 merker=merker+1
110 105 eg IF prl(1,j)=fhakt AND pr2(1,j)
111 <>4 THEN merker=merker+1
112 106 xS END IF
113 107 CY4 NEXT j
114 108 K0 IF merker>1 THEN GOSUB Feldfaerbe
115 n
116 109 CS3 NEXT i
117 110 JY GOSUB Feldsetzen
118 111 XE GOTO Hauptschleife
119 112 8q0 Spielfeld:
120 113 A12 FOR i=-1 TO 1 STEP 2
121 114 084 gr=0
122 115 0e FOR j=3 TO 13
123 116 C08 Xlinks=351-j*36: Ytat=120+(128-
124 j*9)*i
125 117 51 IF j=10 OR j=12 THEN gr=gr+1
126 118 1N FOR k=gr TO j-1-gr
127 119 yB Xtat=Xlinks+k*72
128 120 Ud FOR l=0 TO 5
129 121 uqA LINE (Xkor(l)+Xtat,Ykor(l)+Y
130 tat)-(Xkor(l+1)+Xtat,Ykor(l+
131 1)+Ytat),1
132 122 V08 NEXT l
133 123 0u5 NEXT k

```


en: Honeycomb



Eine Art, ein Feld einzufärben: Sie bilden mit Ihren Steinen eine Reihe. Die vorderen und hinteren Steine (A und B) der Reihe werden eingefärbt.

chene Reihe. Die schwarzen Felder vor und hinter der Reihe werden in der Spielerfarbe eingefärbt.

2. Alle Spielfelder zwischen einem bereits eingefärbten und einem neu eingefärbten Feld werden in Spielerfarbe gefärbt. Eine Ausnahme bilden die grünen Felder in

der Mitte des Spielfeldes und Felder, die von einer gegnerischen Spielfigur besetzt sind.

3. Landet eine Spielfigur auf dem grünen Feld, kann der Spieler sich ein beliebiges Feld zum Einfärben aussuchen (Ausnahme: die braunen Felder). Auch hier werden in einer direkten Verbindung alle dazwischenliegenden Steine zu einem bereits in der eigenen Farbe vorhandenen Feld eingefärbt. Der Computer nimmt die Spielfigur danach vom grünen Feld und setzt sie zufällig auf eines der braunen Felder zurück.

Wer gerne vorausplant, Strategien entwickelt und Tricks austüftelt, wird mit Honeycomb viele spannende Stunden erleben.

hf

Honeycomb ★★

von Marcus Bortel

Computertyp:	Amiga
Sprache:	Amiga-Basic
Eingabehilfe:	Checkie 42
Kurzbeschreibung:	Reversi-ähnlich, aber umfangreicheres Spielprinzip
Länge in Byte:	6707

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

124 Tk4 NEXT J
125 S12 NEXT I
126 J1 PAINT (1,1),2,1
127 b1 FOR I=42 TO 204 STEP 54
128 b1 PAINT (315,1),3,1
129 Wm2 NEXT I
130 b1 FOR I=27 TO 603 STEP 576
131 Wm2 FOR J=75 TO 166 STEP 18
132 FV6 PAINT (1,3),4,1
133 ct4 NEXT J
134 br2 NEXT I
135 X9 RETURN
136 vq0 Startposition:
137 HY2 FOR I=0 TO 1
138 ar4 FOR J=0 TO 5
139 h56 IF INT((I+J)/2)=(I+J)/2 THEN far
140 72 be=14 ELSE farbe=15
141 wY x=27+I*576 : y=75+J*18
142 Hv Xstein((farbe-14),J)*x : Ystein(
143 9T (farbe-14),J)*y
144 n4 PAINT (x,y),farbe,7
145 m22 NEXT J
146 1K NEXT I
147 UZ0 mousewait:
148 mU2 WHILE MOUSE(0)>=0 : WEND
149 M1 xx=MOUSE(1) : yy=MOUSE(2)
150 bD SOUND 500,1
151 nP RETURN
152 Gw0 einblenden:
153 M22 FOR I=0 TO 15 : PALETTE 2,1/15,0,0 :
154 qB FOR J=1 TO 80 : NEXT J,1
155 5y0 ausblenden:
156 1b2 FOR I=15 TO 0 STEP -1 : PALETTE 2,1/
157 1V 15,0,0 : FOR J=1 TO 80 : NEXT J,1
158 mU0 Feldfärben:
159 Jw2 FOR J=0 TO 1
160 Rp4 merker=0 : ad=0
161 U0 WHILE merker=0
162 sb6 ad=ad+1
163 2q pr1=POINT(Xakt+ad*Xnr(1+J),Yakt+
164 HX ad*Ynr(1+J))
165 45 pr2=POINT(Xakt+ad*Xnr(1+J)-12,Ya
166 7v4 kt+ad*Ynr(1+J))
167 8F IF pr1<>fhakt THEN merker=1
168 KZ0 WEND
169 Us IF pr1=0 AND pr2=0 THEN
170 g24 Xfe=Xakt+ad*Xnr(1+J) : Yfe=Yakt+
171 EYE ad*Ynr(1+J)
172 8k GOSUB Feldpruefen
173 k20 END IF
174 1J2 NEXT J
175 220 Feldwahl1:
176 aJ2 GOSUB mousewait
177 11 prf=POINT(xx,yy)
178 pD IF prf<0 AND prf<>fdpas THEN RE
179 u0 EP : GOTO Feldwahl1
180 s0 LOCATE 4,3+Sakt*61 : PRINT SPACES(14)
181 1i-1
182 100 Schleife1:
183 9C2 gr=0 : j=3
184 SK0 Schleife2:
185 pT2 Xlinks=351-j*36 : Yfe=120+(126-j*9)*
186 1A i
187 bU0 IF J=10 OR J=12 OR J=14 THEN gr=gr+1
188 1A k=gr
189 hU0 Schleife3:
190 122 Xfe=Xlinks+k*72
191 aX Xdif=ABS(Xfe-xx) : Ydif=ABS(Yfe-yy)
192 14 IF Xdif+Ydif<24 AND Xdif<24 AND Yd
193 14 i<9 THEN Sprung
194 14 k=k+1 : IF k<J-GR THEN Schleife3
195 14 j=j+1 : IF j<15 THEN Schleife2
196 14 i=i+2 : GOTO Schleife1
197 14 Sprung:
198 14 IF POINT(Xfe,Yfe)=fdpas THEN wp(Spas
199 14 )=wp(Spas)-1 : GOSUB wpaenderung
200 14 GOSUB Feldsetzen
201 14 PAINT(Xakt-12,Yakt),3,1
202 14 Zufall:
203 14 x=27+INT(RND*2)*576 : y=75+INT(RND*6
204 14 )*18
205 14 IF POINT(x,y)<4 THEN Zufall
206 14 CIRCLE(x,y),11,7 : PAINT(x,y),fhakt,
207 14 7
208 14 Xstein(Sakt,anr)=x : Ystein(Sakt,anr
209 14 )=y
210 14 GOTO Hauptschleife
211 14 Feldpruefen:
212 14 PAINT(Xfe,Yfe),fdakt,1 : SOUND 250,1
213 14 wp(Sakt)=wp(Sakt)+1 : GOSUB wpaender
214 14 ung
215 14 FOR k=0 TO 5
216 14 merker=0 : su=0
217 14 WHILE merker=0
218 14 su=su+1
219 14 prf=POINT(Xfe+Xnr(k)*su,Yfe+Ynr(k)
220 14 *su)
221 14 IF prf=fdakt THEN merker=1
222 14 IF prf<>fdakt AND prf<0 AND
223 14 prf<>fdpas THEN merker=1
224 14 WEND
225 14 IF merker=1 THEN
226 14 su=0 : su=0
227 14 WHILE su=0
228 14 su=su+1
229 14 prf=POINT(Xfe+Xnr(k)*su,Yfe+Ynr
230 14 (k)*su)
231 14 IF prf=0 OR prf=fdpas THEN
232 14 Xmerk(zas)=Xfe+Xnr(k)*su : Y
233 14 merk(zas)=Yfe+Ynr(k)*su : zas
234 14 e=zas+1
235 14 ELSE
236 14 su=1
237 14 END IF
238 14 WEND
239 14 NEXT k
240 14 RETURN
241 14 wpaenderung:
242 14 FOR I=0 TO 1
243 14 COLOR 7,8+I*11
244 14 LOCATE 29,8+I*61
245 14 IF wp(I)=0 THEN
246 14 PRINT " -- "
247 14 ELSE
248 14 IF wp(I)<10 THEN PRINT " -- " :
249 14 PRINT wp(I);
250 14 END IF
251 14 NEXT I
252 14 RETURN
253 14 Feldsetzen:
254 14 IF zas=0 THEN RETURN
255 14 FOR I=0 TO zas-1
256 14 IF POINT(Xmerk(I),Ymerk(I))<>fdas
257 14 kt THEN
258 14 IF POINT(Xmerk(I),Ymerk(I))=fdpas
259 14 s THEN wp(Spas)=wp(Spas)-1
260 14 PAINT(Xmerk(I),Ymerk(I)),fdakt,1
261 14 : SOUND 250,1
262 14 wp(Sakt)=wp(Sakt)+1
263 14 GOSUB wpaenderung
264 14 END IF
265 14 NEXT I
266 14 CLS
267 14 PALETTE 1,0,0,0 : PALETTE 2,0,0,0
268 14 LOCATE 12,32 : PRINT "Der Gewinner i
269 14 st"
270 14 GOSUB einblenden : GOSUB ausblenden
271 14 : CLS
272 14 LOCATE 12,40-LEN(Spielernames(Sakt))
273 14 /2 : PRINT Spielernames(Sakt)
274 14 GOSUB einblenden
275 14 GOSUB mousewait
276 14 RUN

```

```

175 220 Feldwahl1:
176 aJ2 GOSUB mousewait
177 11 prf=POINT(xx,yy)
178 pD IF prf<0 AND prf<>fdpas THEN RE
179 u0 EP : GOTO Feldwahl1
180 s0 LOCATE 4,3+Sakt*61 : PRINT SPACES(14)
181 1i-1
182 100 Schleife1:
183 9C2 gr=0 : j=3
184 SK0 Schleife2:
185 pT2 Xlinks=351-j*36 : Yfe=120+(126-j*9)*
186 1A i
187 bU0 IF J=10 OR J=12 OR J=14 THEN gr=gr+1
188 1A k=gr
189 hU0 Schleife3:
190 122 Xfe=Xlinks+k*72
191 aX Xdif=ABS(Xfe-xx) : Ydif=ABS(Yfe-yy)
192 14 IF Xdif+Ydif<24 AND Xdif<24 AND Yd
193 14 i<9 THEN Sprung
194 14 k=k+1 : IF k<J-GR THEN Schleife3
195 14 j=j+1 : IF j<15 THEN Schleife2
196 14 i=i+2 : GOTO Schleife1
197 14 Sprung:
198 14 IF POINT(Xfe,Yfe)=fdpas THEN wp(Spas
199 14 )=wp(Spas)-1 : GOSUB wpaenderung
200 14 GOSUB Feldsetzen
201 14 PAINT(Xakt-12,Yakt),3,1
202 14 Zufall:
203 14 x=27+INT(RND*2)*576 : y=75+INT(RND*6
204 14 )*18
205 14 IF POINT(x,y)<4 THEN Zufall
206 14 CIRCLE(x,y),11,7 : PAINT(x,y),fhakt,
207 14 7
208 14 Xstein(Sakt,anr)=x : Ystein(Sakt,anr
209 14 )=y
210 14 GOTO Hauptschleife
211 14 Feldpruefen:
212 14 PAINT(Xfe,Yfe),fdakt,1 : SOUND 250,1
213 14 wp(Sakt)=wp(Sakt)+1 : GOSUB wpaender
214 14 ung
215 14 FOR k=0 TO 5
216 14 merker=0 : su=0
217 14 WHILE merker=0
218 14 su=su+1
219 14 prf=POINT(Xfe+Xnr(k)*su,Yfe+Ynr(k)
220 14 *su)
221 14 IF prf=fdakt THEN merker=1
222 14 IF prf<>fdakt AND prf<0 AND
223 14 prf<>fdpas THEN merker=1
224 14 WEND
225 14 IF merker=1 THEN
226 14 su=0 : su=0
227 14 WHILE su=0
228 14 su=su+1
229 14 prf=POINT(Xfe+Xnr(k)*su,Yfe+Ynr
230 14 (k)*su)
231 14 IF prf=0 OR prf=fdpas THEN
232 14 Xmerk(zas)=Xfe+Xnr(k)*su : Y
233 14 merk(zas)=Yfe+Ynr(k)*su : zas
234 14 e=zas+1
235 14 ELSE
236 14 su=1
237 14 END IF
238 14 WEND
239 14 NEXT k
240 14 RETURN
241 14 wpaenderung:
242 14 FOR I=0 TO 1
243 14 COLOR 7,8+I*11
244 14 LOCATE 29,8+I*61
245 14 IF wp(I)=0 THEN
246 14 PRINT " -- "
247 14 ELSE
248 14 IF wp(I)<10 THEN PRINT " -- " :
249 14 PRINT wp(I);
250 14 END IF
251 14 NEXT I
252 14 RETURN
253 14 Feldsetzen:
254 14 IF zas=0 THEN RETURN
255 14 FOR I=0 TO zas-1
256 14 IF POINT(Xmerk(I),Ymerk(I))<>fdas
257 14 kt THEN
258 14 IF POINT(Xmerk(I),Ymerk(I))=fdpas
259 14 s THEN wp(Spas)=wp(Spas)-1
260 14 PAINT(Xmerk(I),Ymerk(I)),fdakt,1
261 14 : SOUND 250,1
262 14 wp(Sakt)=wp(Sakt)+1
263 14 GOSUB wpaenderung
264 14 END IF
265 14 NEXT I
266 14 CLS
267 14 PALETTE 1,0,0,0 : PALETTE 2,0,0,0
268 14 LOCATE 12,32 : PRINT "Der Gewinner i
269 14 st"
270 14 GOSUB einblenden : GOSUB ausblenden
271 14 : CLS
272 14 LOCATE 12,40-LEN(Spielernames(Sakt))
273 14 /2 : PRINT Spielernames(Sakt)
274 14 GOSUB einblenden
275 14 GOSUB mousewait
276 14 RUN

```

```

220 HF IF prf=0 OR prf=fdpas THEN
221 fLA Xmerk(zas)=Xfe+Xnr(k)*su : Y
222 8u0 merk(zas)=Yfe+Ynr(k)*su : zas
223 8u0 e=zas+1
224 8u0 ELSE
225 8u0 su=1
226 8u0 END IF
227 8u0 WEND
228 8u0 NEXT k
229 8u0 RETURN
230 8u0 wpaenderung:
231 8u0 FOR I=0 TO 1
232 8u0 COLOR 7,8+I*11
233 8u0 LOCATE 29,8+I*61
234 8u0 IF wp(I)=0 THEN
235 8u0 PRINT " -- "
236 8u0 ELSE
237 8u0 IF wp(I)<10 THEN PRINT " -- " :
238 8u0 PRINT wp(I);
239 8u0 END IF
240 8u0 NEXT I
241 8u0 RETURN
242 8u0 Feldsetzen:
243 8u0 IF zas=0 THEN RETURN
244 8u0 FOR I=0 TO zas-1
245 8u0 IF POINT(Xmerk(I),Ymerk(I))<>fdas
246 8u0 kt THEN
247 8u0 IF POINT(Xmerk(I),Ymerk(I))=fdpas
248 8u0 s THEN wp(Spas)=wp(Spas)-1
249 8u0 PAINT(Xmerk(I),Ymerk(I)),fdakt,1
250 8u0 : SOUND 250,1
251 8u0 wp(Sakt)=wp(Sakt)+1
252 8u0 GOSUB wpaenderung
253 8u0 END IF
254 8u0 NEXT I
255 8u0 CLS
256 8u0 PALETTE 1,0,0,0 : PALETTE 2,0,0,0
257 8u0 LOCATE 12,32 : PRINT "Der Gewinner i
258 8u0 st"
259 8u0 GOSUB einblenden : GOSUB ausblenden
260 8u0 : CLS
261 8u0 LOCATE 12,40-LEN(Spielernames(Sakt))
262 8u0 /2 : PRINT Spielernames(Sakt)
263 8u0 GOSUB einblenden
264 8u0 GOSUB mousewait
265 8u0 RUN

```

»Honeycomb« für den Amiga

Mit High

Der Video-Spiel-Klassiker »Uridium« kommt jetzt als Listing für den C 64 zu neuen Ehren. In ruckfreier, rasanter Grafik ist es Ihre Aufgabe, den Planeten »Arcadia« zu befreien.

Die bösen Xyzellaner, grüne, schleimige Echsenwesen, sind auf dem Dschungelplaneten »Arcadia« gelandet. Ihre Kampfgeschwader sind auf dem Weg, um die friedlichen Bewohner dieser Welt zu versklaven. Sie sind einer der letzten Raumschiffpiloten, die nervenstark genug sind, sich den Angreifern zu stellen. Steigen Sie ein in Ihr Schiff und halten Sie Ihren Joystick fest in der Hand — er steuert Ihre einzige Waffe im Kampf gegen die Echsen.

Das Programm muß mit dem MSE eingegeben werden und liegt in gepackter Form vor. Nach dem Entpacken mit »Run« können Sie Arcadia mit nochmaligem »Run« starten und spielen. Das Listing ist zwar etwas umfangreich, aber der Spielspaß garantiert. wo

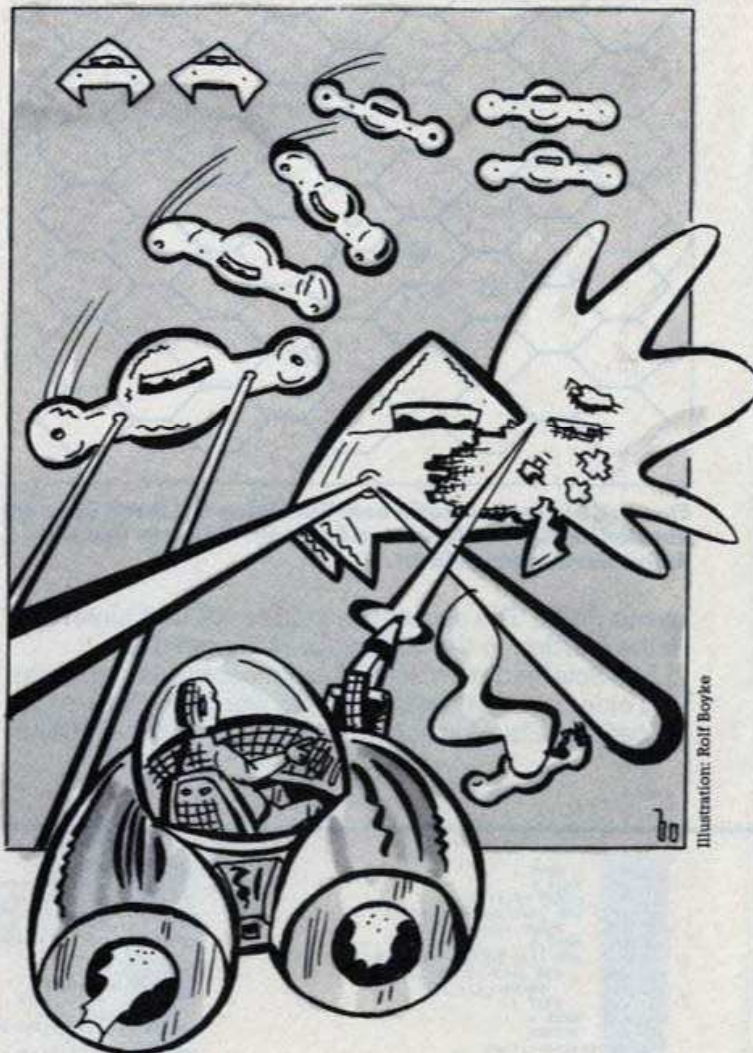


Illustration: Rolf Boyke

Name: arcadia 64 0001 2600

```

0001: 0c 08 c3 07 9e 32 30 36 0c
0009: 32 ff 00 00 00 70 a0 c5 0d
0011: b0 46 00 93 fe 00 88 d8 d6
0019: f7 84 01 84 ac 04 ad a2 0e
0021: 04 b5 aa d8 02 d6 ab d6 f8
0029: aa ca ca d8 f4 b1 ae 91 c0
0031: ac a5 0c c5 ae a9 09 e5 96
0039: af 90 e4 a9 01 85 ae a9 e9
0041: 80 85 af 4c ff 00 a2 d6 c9
0049: b1 c2 20 04 01 94 32 01 b7
0051: 08 d8 f5 a9 01 85 60 a9 65
0059: f0 05 5f a2 03 20 12 02 b5
0061: 70 29 c9 07 d8 15 20 10 6f
0069: 02 d0 0b a2 04 20 12 02 7b
0071: 69 07 55 5d 90 05 a2 0a 38
0079: 20 12 02 28 b2 01 f0 71 01
0081: 20 b0 b1 c6 5d d8 f4 c6 56
0089: 5e 10 f8 20 18 e2 d8 27 d2
0091: a9 02 85 01 a2 06 20 15 d8
0099: 02 30 a5 ae a5 5d 05 5d 11
00a1: a5 af e5 5e 05 5e b1 5d 38
00a9: e6 5d d8 e2 e6 5e 20 b0 0c
00b1: 01 c6 61 d0 f1 f0 a4 20 01
00b9: 10 02 d8 1a a9 03 05 01 cd
00c1: 20 10 02 d8 cf a2 0a 20 f8
00c9: 12 02 69 00 85 5d a5 5e cd
00d1: 69 01 85 5e 90 c3 e8 20 f3
00d9: 12 92 4a d8 04 69 04 d8 d6
00e1: dd b0 07 20 12 02 69 06 bf
00e9: d8 d4 a2 06 20 12 02 90 89
00f1: cd a9 37 85 01 50 a4 74 fe
00f9: a4 b3 ac e6 ac d8 02 e6 a6
0001: ad 60 91 ae e6 ae d8 02 a4
0009: e6 af 60 a2 01 85 5e 84 f2
0011: 5d 04 5e c6 60 d8 09 a9 25
0019: 00 85 60 20 b2 01 85 5f 86
0021: 06 5f 26 5d 26 5e c6 5c 35
0029: d8 e9 a7 5d 60 f0 73 1d 19
0031: 00 83 07 9e 20 32 30 38 75
0039: 31 20 42 59 20 54 40 af 9a
0041: 4d 41 53 20 48 45 4d 4d b6
0049: 45 52 00 20 3e 0f d1 a9 b2
0051: f7 05 fb a9 32 85 fc a9 d3
0059: 68 05 fd a9 4c 85 fe a9 79
0061: 00 84 fc 83 a9 30 8d fd 16
0069: 83 20 7b 00 a9 55 d3 1f 37
0071: 47 44 af 1d 34 27 74 a4 06
0079: 00 74 3f 20 1d 34 a4 74 ab
0081: 07 17 41 00 51 d3 1a d4 ab
0089: 74 f1 0c 1d e5 ac 00 d8 fe
0091: 00 00 b1 fb 91 fd a5 fd b9
0099: 04 00 68 d8 08 a5 fe cd 63
00a1: f0 3f 35 01 60 c6 fb a5 23
00a9: f0 c9 ff 60 02 c6 fc c9 7b
00b1: 1b 1b 8a ee ac 4d 7d 08 13
00b9: 53 4f 43 4a 5a 43 af 44 53
00c1: 55 44 40 43 4a 5e 4c 58 3c
00c9: 50 c8 51 56 a1 7c 80 44 25
00d1: 4f 45 59 46 5e 73 ca d8 4c
00d9: cb dd 44 75 40 8f ca 35 49
00e1: 40 53 52 4e 56 55 4c 49 85
00e9: 4f 10 f8 52 47 a1 52 58 3d
00f1: 4e 60 4f 37 55 58 60 68
00f9: 60 4a 43 59 ce cf d0 5a 3d
0001: 53 53 40 42 42 4d 53 17
0009: 49 53 00 43 55 46 60 6f
0011: 5e 70 c2 ec dd de ca 01 f7

```

```

0a19: 02 11 cb a0 e2 05 0a 0c 46
0a21: 32 8a 20 88 02 0d ac 1a e2
0a29: 4d 1e 20 6f 59 ab c2 46
0a31: df 71 72 51 45 50 40 36
0a39: 45 55 5a 50 51 54 56 0b
0a41: 61 62 63 41 49 4a 49 58 61
0a49: 59 8a 04 48 56 9d a0 49 3a
0a51: 49 47 49 46 55 4f 33 6e d2
0a59: 76 c4 c5 c3 c7 d0 29 03 31
0a61: 20 83 2b e2 a5 42 c6 c2 77
0a69: c1 c0 2f 1b 48 40 41 42 49
0a71: 58 45 57 27 44 84 90 14
0a79: 8e 42 40 d2 4a 48 94 80 cc
0a81: c1 2e 5e 51 59 53 42 22 99
0a89: 43 02 e2 50 4f 46 46 4d 6b
0a91: 4e 4d 50 4f 31 20 60 49 ae
0a99: 00 05 b0 4f 54 47 4f 05 7b
0aa1: d0 61 0a e1 00 48 49 60 89
0aa9: 42 bc 3c 59 42 4c 55 45 ae
0ab1: 53 5b 7f 59 1e 00 5e 42 5d
0ab9: 49 d8 43 45 76 c6 48 74
0ac1: 50 44 4b 06 c3 e8 4e 43 da
0ac9: 50 43 33 1a 43 56 49 d1 83
0ad1: d2 d3 c3 f0 29 42 ae 01 fd
0ad9: 5a 56 53 5a b5 4a 49 52 f6
0ae1: 46 69 7d 3d 19 f6 19 07 9f
0ae9: 1a 01 07 10 d2 d0 23 14 7c
0af1: 30 51 31 42 c6 7f c6 c1 65
0af9: 2a e9 78 48 4f 50 ef 91 90
0b01: 5d 5b 4a 42 53 52 54 54 c9
0b09: 63 66 67 d5 ea 55 5e 50 b9
0b11: cb 60 53 41 85 37 53 54 09
0b19: 50 f8 3f 15 40 17 01 60 5a
0b21: 41 40 5d 69 76 c5 14 0f 0b
0b29: 06 04 47 14 91 42 c6 44 dd
0b31: 44 12 5c c1 72 40 21 53 22
0b39: 4b 53 79 bc 43 55 40 ab 7b
0b41: 5a 4e 5a 4b 50 94 13 4b cf
0b49: 44 b4 b4 55 f0 00 4e 56 77
0b51: 60 50 4a 58 53 c9 46 47 a6
0b59: 97 05 49 56 42 4a 54 50 78
0b61: 51 52 53 4c 5d 0c 50 44 5a
0b69: 47 41 e2 b0 11 53 3f 27 17
0b71: 52 57 4b 41 4f 44 51 5b 7d
0b79: 70 c0 c9 00 01 d2 7c 5d 8f
0b81: 47 70 54 20 42 74 52 41 57
0b89: 50 79 45 50 52 0f 10 80 d2
0b91: 51 42 43 30 c8 54 4e 4a 5e
0b99: 45 46 62 42 43 02 18 44 5a
0ba1: 26 59 b0 ac 39 4e 60 5c f5
0ba9: 76 ae 7e 85 ad 10 af 1c 3c
0bb1: 8a b1 a3 fc 51 c1 c9 0b 78
0bb9: 1d 00 1d c0 59 4e 5e 48 ba
0bc1: 40 93 01 82 e8 df 50 c3 ca
0bc9: 33 66 c4 82 50 20 50 50 4b
0bd1: 66 2d 48 43 49 57 82 58 48
0bd9: 2d 85 3f e2 60 54 48 7f 9a
0be1: c5 c5 e4 7d 4d a0 00 e5
0be9: 32 ba 30 01 62 00 4d 4d 6b
0bf1: 92 00 5e 71 41 49 4e 4e 89
0bf9: e8 78 57 a3 80 54 05 e0 67
0c01: 6f 02 03 56 4f 47 20 8e 82
0c09: 54 53 46 50 5a 56 4d 2d 68
0c11: c8 45 5a 5e 14 67 50 4c 27
0c19: 48 44 4f 52 54 44 4b 4c 63
0c21: 50 47 27 d8 49 40 01 07 8f
0c29: 01 93 48 6a 7c 46 70 c9 91
0c31: 96 2e 00 e9 70 5b 4f 40 4e
0c39: 52 44 7e 91 47 61 41 48 17

```

```

0c41: f9 4d 1c b0 50 53 40 8f 5e
0c49: 13 45 59 55 40 44 46 48 20
0c51: 41 55 d8 ad 50 d8 43 56 ee
0c59: d1 13 59 44 44 05 8e 4d d4
0c61: 50 16 40 cc f7 84 00 c0 9f
0c69: 7b 06 ff 06 10 11 c1 b0 fa
0c71: 1c 1f b1 0a 1f e1 c0 04 90
0c79: 70 5e 4b 69 46 53 c9 b2 ac
0c81: 41 53 40 82 e0 c9 41 d1
0c89: 40 50 55 50 90 49 44 59 f1
0c91: 52 53 4e 20 5f 56 66 55 11
0c99: ae c0 42 55 46 54 c7 36 b1
0ca1: 51 5e 54 40 5b 76 77 e1 8c
0ca9: c3 ae c4 c7 d5 5a c6 51 4a
0cb1: c5 55 10 82 5e 72 40 45 7c
0cb9: fd 56 40 44 14 71 82 a4 d4
0cc1: 92 56 82 c9 c1 4b 0c 0f d4
0cc9: 82 89 2f 44 00 51 4a 44 26
0cd1: 90 15 82 73 82 4a 60 4b be
0cd9: 4f 44 42 44 02 c0 d9 c1 75
0ce1: 51 d9 d4 50 53 4c 53 2b 1b
0ce9: b3 60 93 42 4f d3 5b 76 e7
0cf1: c7 a3 16 75 44 69 41 41 d5
0cf9: c7 4f 50 48 95 60 50 41 e7
0d01: e5 6e 57 42 45 01 85 01 32
0d09: 8c 20 e6 50 3c 2c 06 0f f9
0d11: c1 67 11 4a 43 98 c5 5a f4
0d19: 55 e0 54 70 ec 90 17 04 21
0d21: 69 f2 1d 1e b1 c1 ad 10 1e
0d29: 01 c6 7f 46 0a 31 6d 29 d2
0d31: 69 5a 52 5e 5a 18 46 90 d8
0d39: 24 46 08 04 4f 57 8a 35 6f
0d41: 4e 61 ee 4c 56 48 c8 a0 30
0d49: 55 43 47 43 42 61 87 0c df
0d51: 18 56 45 48 78 c8 5e 6a 8a
0d59: 6b 5e 78 c9 ca 4f 1c 26 c3
0d61: c1 9a f7 78 5b 5d 9c 10 af
0d69: 23 0b 21 40 83 a1 c2 48 13

```

```

0d71: 56 40 b3 64 5a 51 5d 5b 01
0d79: 53 4a d9 da 5a 4b 4a d0 8e
0d81: ac 0a dc 53 60 58 41 44 2a
0d89: 4a 56 12 f6 93 d8 50 4f 62
0d91: 53 b0 52 47 53 2a 14 d8 4e
0d99: 43 56 66 40 5b 5e 7f 78 41
0da1: 66 75 37 41 50 5b 46 4a 45
0da9: 44 74 09 54 c6 25 20 91 4d
0db1: b9 41 56 41 5a 49 20 c1 ff
0db9: 59 67 54 41 41 4e 71 60 10
0dc1: 06 60 05 0b 05 10 55 42 2c
0dc9: 4d 4d a5 5c 69 7f 9e d1 6f
0dd1: 7a 47 0f f0 72 20 06 0f 71
0dd9: 30 03 19 ae 0a f1 c1 07 ec
0de1: a5 20 72 5d 4b 5d 56 53 be
0de9: 56 46 56 50 60 30 5c 45 33
0df1: 17 21 5a 28 15 15 e1 8c de
0df9: 14 44 46 14 00 c0 18 2d 1c
0e01: 50 4f 10 6f 56 54 43 4a dd
0e09: 4c 50 58 03 40 5d 5e 43
0e11: 40 7d c6 05 05 a1 c1 34 fa
0e19: 82 c4 ff 2a 4e e1 8a 50 11
0e21: 36 48 42 50 49 49 2e 0e b7
0e29: 59 26 56 56 0d 46 e1 1a 3f
0e31: 36 01 61 4e 4a 58 08 c1 d8
0e39: 55 a0 a9 55 40 51 10 6a ce
0e41: f6 42 09 41 2a 55 47 f6 ef
0e49: 63 46 4b 47 12 45 09 38 5b
0e51: 4f 59 5a c2 ec 00 1d e1 43
0e59: 78 5a 7a 04 4f 43 59 53 4b
0e61: 87 5a 54 4f a6 28 61 e7 15
0e69: 3b 4f 10 15 90 07 01 50 12
0e71: 3f d5 50 43 6d 8f 4b 02 1e
0e79: a9 05 41 50 9e 4e 40 7f 5c
0e81: 0f b1 2f d1 8c 84 63 8e f1
0e89: 1c 7b 45 02 1c 01 61 e1 0c
0e91: 4c 00 4f fe a3 4a 4f 5b 15
0e99: 53 49 01 39 53 02 12 f2 6c

```


speed durch Arcadien

0ea1: 5c 4b 50 ef 41 89 81 3b 70	1071: 82 18 c2 48 9a 4f 53 c0 ac	1241: e7 c7 27 e8 68 80 57 72 bc	1589: 67 1f cf ff ff 51 f9 e9 be
0ea9: b8 9b 8c 83 48 2a d9 c4 2d	1079: 7e e2 41 4a 53 98 13 62 8d	1249: 56 68 57 d1 32 c3 44 b4 a2	1591: d2 5f 7a f5 f5 48 84 19 1a
0eb1: e8 52 49 43 41 53 5d 70 7a	1081: 2b 16 57 48 53 42 53 fa 21	1251: 18 81 8c f3 4e 86 aa 98 a8	1593: 79 f8 4a 98 a5 f6 d2 48 34
0eb9: 9f 4b 48 78 c8 52 e2 38 23	1089: 9a 4e 18 80 26 9a 9a 56 15	1259: 28 d2 28 de c6 68 5b 58 d9	15a1: 44 9d 5b 57 96 53 95 21 72
0ec1: ca f8 c6 c5 31 88 c8 d7 88	1091: 53 21 82 e2 43 46 52 85 3c	1261: 55 53 88 84 c6 2c c3 51 62	15a9: 56 62 45 a5 16 59 a5 61 e8
0ec9: 72 5b 5e b6 91 46 21 43 af	1099: ae 58 68 49 69 48 7b b3 a3	1269: 5a 84 6f 63 68 41 49 55 81	15b1: f1 e6 64 7f f7 95 7d 9e c8
0ed1: 99 c0 58 4f 47 53 85 98 29	10a1: a3 85 48 34 fd 8e e1 63 48	1271: f5 53 43 48 77 4c 58 4f c4	15b9: 6f 4f 83 ab ff 7f 11 a8 b8
0ed9: 49 5e 86 a4 8c f7 b7 b8 3e	10a9: 80 80 38 ff 89 b8 ca 5b 37	1279: 3d f8 c0 71 47 44 57 fd c8	15c1: 93 57 6f bd f4 f6 84 49 68
0ee1: 81 88 4d 98 68 58 db 5a 39	10b1: 40 4b 50 c2 f3 4d 55 58 b3	1281: 5a c1 c9 ee ae e9 78 48 e9	15c9: e8 a5 16 73 fd c7 52 45 8a
0ee9: 4e 4f 97 70 8e 89 7b 12 8e	10b9: 10 a3 41 49 56 52 42 c5 e2	1289: 41 4f 84 c5 58 4b 55 49 7a	15d1: 65 5f bc f1 f2 89 f7 5f 8b
0ef1: da d3 45 59 52 30 8c 24 91	10c1: 41 fe 88 45 82 5a 51 57 59	1291: 45 49 13 75 48 4e 81 e1 ad	15d9: 47 71 56 19 bd 6d f6 ff 2d
0ef9: 20 65 1a ef 46 69 74 33 c1	10c9: 58 2c 8c 82 88 b1 49 47 cc	12a1: 45 44 c5 84 5b 91 58 56 3a	15e1: 67 54 f6 3e 8d 58 67 95 14
0f01: 63 8a 8b 75 48 53 b9 a2 c6	10d1: 43 4e 42 32 3c 25 e6 87 e1	12b1: 47 5a 4b 94 2c 49 43 f8 97	15f1: 51 94 a5 65 7a 14 d2 46 f4
0f09: 24 8a 51 38 cc a8 47 52 a5	10d9: 43 47 88 82 98 ca 88 c8 b6	12b9: 2a 86 3e b1 c6 9c 61 ae e8	15f9: 35 81 e8 52 5c 94 84 62 b2
0f11: 24 68 41 bd 47 59 59 ab 59	10e1: 8f c2 e4 77 c3 c4 c5 78 a4	12c1: 1c 98 61 c6 85 fb 1a 2e 80	1601: 9b 7f 8e 45 27 4f 61 65 14
0f19: e1 f4 a5 42 5a 5a e2 70 1b	10e9: 5d 58 fc 89 e1 87 b7 8e 29	12c9: c7 85 9c 28 8a c8 85 61 3e	1609: d6 54 64 66 95 57 58 15 d1
0f21: 43 57 89 fd 8a ec 56 46 2c	10f1: 41 59 41 57 58 44 5b 69 81	12d1: 48 5d 5c 31 48 42 4c 46 31	1611: a5 85 11 14 74 7d c2 48 ef
0f29: c4 4b af 79 58 68 5e 73 97	10f9: 78 c8 25 28 88 48 9e 4a 29	12d9: 48 26 4e 41 4a 89 37 47 48	1619: 5d 35 16 54 75 c5 66 b9 c4
0f31: de 5d 43 69 63 60 63 8d 9d	1101: 4c 2f 4c 58 51 88 a8 9a d8	12e1: 3c 44 1d 2a 58 44 c5 5e e2	1621: 5a 47 74 a5 95 56 45 59 5b
0f39: 20 a2 43 1d 58 e1 83 8c 58	1109: 71 4b 91 28 11 89 83 c8 8b	12e9: 48 53 52 55 5a 78 26 46 e1	1629: 54 57 67 58 48 64 29 ab
0f41: 82 a7 c8 c3 f9 54 ac 2b d8	1111: 43 e6 48 63 21 78 6f 4f 78	12f1: 44 56 4e 68 48 76 26 39 8e	1631: 5a 55 55 95 59 15 9f 54 a3
0f49: 53 52 5c b9 4a 3c 15 44 78	1119: 18 6e 87 78 84 5c 4a 5a 29	12f9: 69 63 68 89 e1 56 31 a6	1639: 56 56 56 52 69 47 98 66 41
0f51: f8 78 2a 5a 58 a6 89 aa 8f	1121: 7b ca 47 7f 27 80 69 68 c8	1301: d2 18 58 c4 89 54 a5 52 fa	1641: 65 99 56 13 4e 96 65 4f 39
0f59: 56 58 41 2c 56 4f 59 f8 e8	1129: 43 ba 5a 59 b1 46 60 53 84	1309: 49 88 92 1c 31 5d 78 c9 d8	1649: 89 81 59 69 94 54 55 7d 43
0f61: 0c 8c 40 46 55 f8 8c 4d 78	1131: 4f c6 78 43 8f 11 41 50 87	1311: 47 e8 4a 86 e9 c6 ae 4d 4e	1651: ff d7 67 59 66 55 69 66 25
0f69: 4a 5e 78 f8 f8 d7 78 c9 fa	1139: 8a 68 94 49 59 85 8a 48 ce	1319: 42 58 47 68 92 3c e9 41 16	1659: 56 69 49 a5 55 64 45 16 91
0f71: 29 62 7e a3 43 20 4a 8c 80	1141: 55 20 89 d2 8d 8d 88 b7 b5	1321: 75 c8 48 68 68 49 39 46 d6	1661: 5f bd ff 49 5f 15 96 24 95 9c
0f79: a7 7e 3e f2 65 53 39 46 b8	1149: 88 16 82 31 51 c3 9c 86 19	1329: 2c 88 5b 5d b1 8a b8 ae b7	1671: f8 d4 a5 96 59 55 a6 21 3a
0f81: 56 43 55 56 59 47 4e 84 aa	1151: 28 5e 7f 82 39 73 38 a5	1331: 4f 45 58 88 dc 4b 56 48 4c	1679: c6 76 7e 6f 55 f1 55 86 b9
0f89: 8b 5e 48 5d 82 e8 c9 e8 37	1159: 48 45 16 33 fa 32 26 3b 49	1339: 48 76 86 84 ba 4c 53 e2	1681: f1 7f 57 31 f8 8c 56 7d f6
0f91: 4d b6 49 47 55 1b 52 55 97	1161: 11 3c 29 ab c1 c2 72 69 37	1341: c0 99 c6 4d 5a 68 4f 59 c2	1689: 5f 5b 5b c5 a1 5f 9f 95 e4
0f99: 5a cb 39 31 31 17 4b ca e8	1169: 40 4f 4a 43 56 98 81 24 41	1349: 45 48 4a 58 57 33 18 4c d6	1691: 65 67 6c 55 54 de 99 64 d6
0fa1: 43 42 95 c8 96 68 89 11 47	1171: 31 99 71 43 84 43 93 5d 9f	1351: 84 e3 a5 46 58 58 4f e3 a7	1699: 1c 7d f6 65 68 61 d5 64 d6
0fa9: 46 8b b2 54 44 41 3e 5d 94	1179: 53 05 2b 53 4b dc 5e 48 1a	1359: 18 85 48 44 46 44 4f 46 f9	1701: b7 5a 75 c4 d5 95 a5 69 f7
0fb1: 76 8a 34 32 c5 78 5b 5a 32	1181: 58 9a d8 5b 5d 69 24 a3 c1	1361: 46 46 58 4f 47 74 1d 4c d6	1709: 5a c8 8f 6a 68 58 62 2b 5f
0fb9: 1a c2 24 86 41 65 38 45 99	1189: 57 16 5b 73 39 91 b5 b1 4b	1369: 56 28 f8 a6 18 9e 5a 54	1711: 31 95 55 a8 96 99 6d 17
0fc1: 58 41 42 52 48 56 4a 55 f1	1191: a7 f8 69 fd 98 e4 48 5e f6	1371: c7 86 80 74 41 46 af e1 b5	1719: 8a 53 51 55 41 91 65 4f fb
0fc9: 42 66 85 59 48 13 7c 79 f9	1199: 69 7a 6e 41 58 58 58 57	1379: 8a dc 48 68 84 86 1c 51 15	1721: b8 a4 94 46 55 5d 75 47 77
0fd1: 46 49 48 41 4c 4c 4f 48 eb	11a1: 58 4b 5a 28 18 86 48 fe 9b	1381: c2 1b 12 a2 77 5d 58 46 da	1729: 68 98 18 51 88 58 68 68 f8
0fd9: 42 58 82 41 47 43 38 77 2e	11a9: 12 87 12 18 14 ec c4 58 73	1389: 88 96 58 8c 49 c1 57 a7	1731: 6a 3c 26 c1 88 13 65 68 ec
0fe1: e2 41 58 53 4b 43 48 76 9f	11b1: 5c 48 68 c2 c6 64 4f 57 94	1391: 4e 53 64 84 d6 42 5b 84 28	1739: 88 83 62 3c 5a 18 61 d4
0fe9: c4 ea cf f8 ea 84 33 fa c6	11b9: 42 75 41 55 87 c8 84 83 66	1399: 55 45 54 47 53 4a 44 4b d6	1741: 65 98 78 7b 86 27 c1 98 68
0ff1: 3c 29 54 8a e5 b8 95 92 37	11c1: 28 17 85 82 51 55 55 82 88	1401: 8c 6c 49 f8 54 19 48 48 d8	1749: 71 d1 4c 1c 2c 41 8b 18 65
0ff9: 5d 49 43 8a c2 4d 58 80 25	11c9: 12 85 18 8b 98 5d 5e c9 55	1409: 96 5b c8 c9 58 e4 21 4c e4	1751: 81 84 1c 2c a1 d4 80 78 39
1001: b2 8b 4a 4e 28 8e 45 4e 3c	11d1: 4d 2b b8 c8 78 5e 53 4c e9	1411: 52 42 aa 8a 81 66 88 32 22	1759: 5a e8 78 f7 87 86 46 8e 83
1009: 53 43 a8 20 24 18 57 59 3c	11d9: 5a 97 93 44 48 53 43 48 69	1419: 83 59 44 4a 8e 8c 43 5a 6a	1761: 33 41 e1 53 81 c2 ae 1d 3b
1011: 28 28 81 56 42 e8 85 18 d4	11e1: 43 4d 5a 4f 5a 53 88 18 6d	1421: 1c 47 44 41 51 82 88 78 36	1769: 4c 87 52 81 e2 35 83 8e 8e
1019: ca 4b 53 18 f5 58 56 68 9d	11e9: 86 89 9c 8c 3f 64 53 98 12	1429: 58 e7 18 fe 18 3b 47 8f e7	1771: 4a e8 63 46 88 81 e2 15 f5
1021: 56 c8 ea 38 c8 28 83 58 ac	11f1: 64 59 9c 48 83 37 48 7c	1431: 78 5f 81 88 18 71 66 1a 34	1779: 81 c2 2a 7f 40 8f 1f
1029: 92 b8 32 26 38 57 39 58 ac	11f9: 88 41 47 82 83 2a 4a 4f 8d	1439: 65 11 75 5b 78 25 7f 2f	1781: 78 98 68 68 87 91 e6 5b
1031: 56 58 c7 87 8b 59 56 54 1a	1201: 92 89 9b 4e 69 76 ea de bc	1441: 5b 84 14 b8 6a 95 58 55 95	1789: 8a 14 b8 f8 f8 64 3c 78
1039: 9f c0 87 8f 84 5e 70 c2 b1	1209: 58 10 d3 da 2d 58 e6 68 87	1449: c1 8f 83 44 98 98 78 67 5a	1791: 41 e8 f8 1f ac a1 f9 67 f3
1041: 71 72 69 51 fd 86 3c 24 89	1211: 39 56 43 18 68 c3 6f c1 2f	1451: 55 59 52 62 4f 18 13 73 1d	1799: 80 3f d2 eb 1e 1c a7 87 d8
1049: 4b 56 ac e2 48 55 56 45 5a	1219: eb 72 48 46 57 58 4b 2b d2	1459: c4 54 58 60 54 5e 7f 11 c2	17a1: 5d 81 d7 88 74 c8 87 48 f9
1051: 53 46 5a 56 31 c3 ee 8b 2e	1221: 74 48 42 5a 1a d8 41 69	1461: 8d 8c 73 46 a4 eb c2 72 18	17a9: 80 71 88 80 21 c4 28 78 8e
1059: 41 86 e2 4c 4d 18 38 37 d4	1229: 42 58 3a 1f 47 41 44 4b 38	1469: 40 5e 5d 53 58 46 56 34	17b1: 58 96 1c 7a 80 88 78 75 b6
1061: 83 52 5a 59 64 5d 4b 5b d6	1231: 45 67 15 78 46 f8 23 1c 2a	1471: ba 8e 57 5a 4d 44 c8 4a 42	17b9: 88 84 86 41 c7 98 31 ac 1d
1069: 78 ec dd 1b e1 5b 5d 65 63	1239: 68 43 4b 56 5e 5b 76 c7 ef	1479: 56 8b 41 4f 5a 41 76 c4 86	17c1: a5 96 55 9a a8 82 3c a1 a5

Arcadia ★★★ von Thomas Kemmer

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurz- beschreibung:	Rasante Uridium-Variante
Blöcke auf Diskette:	31
Länge in Byte:	9861
Lauffähig mit:	Diskette, Kassette
Besonderheiten:	Programm muß nach dem Starten erst mit »RUN« entpackt werden

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

»Arcadia«, die Uridium-
Variante für den C 64



Illustration: Rolf Boyke

18a9 12 36 83 ac 88 12 88 88 49
18b1 42 89 58 ac 68 58 58 49 47
18b9 45 29 2a 59 78 79 a9 38
18c1 66 a5 9a 6a 69 55 80 f1 95
18c9 73 aa ba da 5a 9e af 56 a1
18d1 da aa 81 15 7e 45 28 96 48
18d9 95 25 26 fb 28 a8 96 56 58
18e1 98 53 78 1f a5 96 a5 2a 1f
18e9 88 56 68 a6 a8 8a 21 63 b2
18f1 48 69 59 57 5a 64 99 5a 1b
18f9 64 65 65 a6 e6 9b 5a 71
1901 95 a5 bd 75 97 4a e7 95 8d
1909 b2 f6 88 40 65 99 8e 81 a8
1911 75 56 55 94 55 59 9a ab a8
1919 67 65 69 74 c8 99 67 67 61
1921 55 44 99 a5 f7 55 89 46 ae
1929 e9 5a 65 5f d8 7e 3b a6 48
1931 a6 99 a5 6b 88 6a 1f 48 a8
1939 81 98 68 19 44 62 9d fd 6f
1941 1a ff 48 9a f3 58 50 7f ae
1949 f5 a4 75 76 69 75 b6 55 84
1951 76 b6 69 c6 6a a9 58 18 bb
1959 61 88 1f fe e2 f8 83 28 e4
1961 e0 35 88 88 b3 91 c8 83 ed
1969 1c 24 91 e2 84 2c 68 17 a9
1971 8f e1 c1 28 78 6c a8 78 27
1979 b9 c1 e1 18 94 14 3c 3e
1981 1c 88 3c 28 14 88 6f
1989 78 16 1c 3c a5 88 38 c3 dd
1991 38 1c 3c 8b 3c 8c 8c 8c 8c
1999 29 81 3c 8d a8 8a 66 28 8e
19a1 18 a6 24 3c 5a 56 38 94 2b
19a9 78 18 48 3c 81 58 88 87 ce
19b1 18 80 55 7f 58 58 14 85 e8
19b9 78 3c 8f 31 c8 48 51 ed e2
19c1 78 88 8f c8 14 93 8c 51 48
19c9 92 9a 98 bd 9c 18 85 3c 75
19d1 78 5b 85 85 14 58 8f 3c 75
19d9 78 03 1c 68 22 87 14 f8 eb
19e1 8c f8 8d c7 94 a4 b8 1f 4f
19e9 55 54 88 ff c8 88 aa 88 34
19f1 22 94 8f 11 92 8f 2c 99 c8
19f9 9c 82 8f 8c 82 a4 1e 88 58
1a01 55 7e 2a fe 88 87 1c 7c a2
1a09 f8 8c 8c 5e 1a ff fe 9b
1a11 7e ff da 3c ff fa 0a e9 a8
1a19 a2 2f d2 98 8b f4 92 fd a6
1a21 24 28 b6 32 2a 83 3c 8a 4b
1a29 4a 46 88 88 7b 88 8c 88 88
1a31 1d 8c 7d f8 88 48 aa 88 e9
1a39 58 8f 8f e1 55 c8 7e 83 8d
1a41 54 fd 55 18 88 8c 5c 12 83
1a49 bd 88 a8 88 82 fe cf 8f af
1a51 88 e2 7d 7a 7a 7a 7a 7a 7a
1a59 81 40 7e 97 41 fe 1f 57 32
1a61 45 7f 7f 7f 2f ab ea 8b d8
1a69 82 fe 82 88 9c 8f 23 1f 8f
1a71 c1 bb d2 17 f8 81 7f f8 2f
1a79 17 f5 79 7f df b5 2a fe 27
1a81 89 8f 8f d2 4a 2b f8 d1 8b
1a89 e3 a8 94 47 45 aa 81 ff f8
1a91 78 39 b8 48 ff ff 81 ff 8f
1a99 fe 8f 7f 59 8a 7a f2 fe 65
1aa1 81 ff 8f 7f aa 2f fe c7
1aa9 8a 8f 8f 82 88 88 82 98 8b
1ab1 78 78 18 7f c5 41 54 8a 8f
1ab9 39 88 61 88 c4 85 c9 48 7b
1ac1 18 91 d8 ba 86 f4 1f df 79
1ac9 fd 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f
1ad1 3b 78 2f 8f 7f 7f 7f 7f 7f
1ad9 7a 8f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f
1ae1 3b 7a 8e 8e 14 41 7e 83 3f
1ae9 28 63 8c 88 86 48 1f 6d 28
1af1 7f 55 7e f5 c6 fe 75 6f 92
1af9 5e 77 8f 6e 76 af ae 9c 94
1b01 16 08 88 18 f3 a9 33 8d af
1b09 c6 88 91 98 39 38 38 91
1b11 98 19 ee 1c 2c 43 c4 12 49
1b19 48 18 88 82 88 7e c5 82 58
1b21 18 88 88 88 88 88 88 88 88
1b29 29 18 1b 33 c8 68 8b 35
1b31 84 ac 15 55 88 2a aa 1d b2
1b39 85 83 84 c2 5e ac 52 fe a9
1b41 88 e6 3f 7f 5e 81 fd fe 71
1b49 55 57 fe aa 5b 17 51 fe 15
1b51 fa 88 bf ae 89 fe 18 91 25
1b59 fe 89 ae 84 38 a8 68 6c ba
1b61 46 56 c3 c2 38 81 87 49
1b69 82 88 8f 8f 8f 8f 8f 8f 8f
1b71 19 41 75 7d f5 4e 76 1c
1b79 7f 7e 7e 7e 7e 7e 7e 7e 7e
1b81 8a 82 5b 87 38 31 c4 b4 9d
1b89 78 68 bd 14 4c 81 88 61 16
1b91 8c d8 68 31 74 94 81 57 e2
1b99 22 41 8f 8f 51 55 d5 4d c6
1ba1 7e 7d 8e f4 b8 af ae 28 ac
1ba9 1c ab 88 8e 24 82 96 8a 68
1bb1 66 2b c8 18 8d 8a 8c 8b
1bb9 88 68 81 8b 82 72 5a 81 31
1bc1 88 af 8f 7f 5f 55 2f c2 34
1bc9 9e 87 a8 e2 36 32 48 36 32
1bd1 5a 3a c3 8e 8f 88 18 91 b7
1bd9 5a 18 e8 fe 87 77 58 1f 2b
1be1 8e 85 7f b8 1f fe fe 7d ea
1be9 7a aa 76 bf fe 7e ba aa 72
1bf1 2f 33 88 8a bf 8e 88 2f 68
1bf9 8e 88 8b 5a 45 fe 84 5f
1c01 be 5a 63 ae 18 39 48 88 e7
1c09 21 c4 48 57 ff d8 ab ae 92
1c11 f4 81 fa 25 58 7e ae 48 14
1c19 19 83 91 41 e8 87 d5 4c b7
1c21 e8 e8 8b ae e8 82 81 d8 57
1c29 89 1a f4 38 28 18 a4 98 48
1c31 57 ea f8 ab 38 88 87 88 93
1c39 93 c3 8b 85 57 ab 8e ff
1c41 c2 b8 8c 88 81 88 c7 c2
1c49 87 55 65 88 6e 7f 86 48 e5
1c51 2f 74 8b aa 6a 82 88 38 ec
1c59 88 63 89 88 ae 66 39 3a ea
1c61 42 1b 8f 82 39 44 54 1a 9a
1c69 2f 18 81 c3 8c 7f f8 98 7d
1c71 82 a4 78 2e 78 b8 d8 ad 55
1c79 bf f8 1e 23 83 88 13 9c 9d
1c81 8e 88 8a 88 c2 7c 41 85
1c89 88 c2 88 83 88 2f 1e 58 2a
1c91 86 87 88 8e 1f d8 1e 1f 3f
1c99 45 18 8e 2a 7d 5f 56 77 5a
1ca1 ef 7e 7e 2a 6a 19 c2 b2 62
1ca9 ea ba 2f e2 2e 8b e8 8e a5
1cb1 82 a8 8e c4 b4 71 39 1d 13
1cb9 8f 8d 1a 81 c4 8d e5 96
1cc1 85 48 1e 8f 8c 85 5a 7d 3d

1cc9 7f fe 77 bd be 7e bf 7a 31
1cd1 87 fa ae b3 1e 8a 88 1e 68
1cd9 b9 28 19 9e 8a 18 f8 2b
1ce1 be 18 7c 6a 88 84 18 88 78
1ce9 18 84 a4 4e 85 83 38 ce b1
1cf1 7f be bd 18 8a 68 a5 c2 88
1cf9 8c 8a 3c 29 28 f8 ce 88 83
1d01 e9 21 c8 8e ba 88 78 78 88
1d09 81 9c 79 81 eb 84 75 78 c8
1d11 1d 75 79 6a 38 81 98 2e 43
1d19 f6 88 7a b8 88 7a 78 a8 c8
1d21 83 89 38 c9 98 aa 86 39 fd
1d29 18 77 82 af 84 88 8a 97 18
1d31 bf c5 81 88 1d 85 88 76 fa
1d39 1d 55 de 38 8e 88 2a aa ae
1d41 ee 8a 88 8e 82 ab b6 e2 92
1d49 54 88 8d 21 fe 81 5f e8 c8
1d51 7a 39 9d 7f 1e 89 88 8d 43
1d59 28 48 8d 21 c8 a9 8f 8d 1a
1d61 18 84 a9 4a 8d 85 4a 23 32
1d69 86 98 52 88 85 79 1e 8d fd
1d71 81 8a 28 87 56 82 8d 88 1c
1d79 85 79 7d 8d 8c 8f 8f 8d 5f
1d81 d4 28 8f 45 a9 7e 85 fb 9a
1d89 a9 28 85 fc a9 85 a8 4a 25
1d91 28 a5 43 a9 fc e8 1e 78 1a
1d99 84 87 9a 9f 1e 88 29 79 47
1da1 84 e2 1e 88 34 79 2a af 8f
1da9 e7 ab 88 79 b8 a5 1e 78 a3
1db1 bc 87 9a 25 1e 68 2b 79 41
1db9 c4 e2 1e 79 b2 8f 6a 23 32
1dc1 28 1b 44 a9 21 8a ab 28 87
1dc9 38 44 b9 1e 52 15 a8 28 fd
1dd1 82 9a 1c 3e 43 4b e8 28 fd
1dd9 c3 2b e8 c8 88 8d 34 83 27
1de1 28 91 45 c2 88 88 88 ad 48
1de9 88 c2 29 18 f8 25 88 d8 a8
1df1 f6 ca d8 81 ce 5a b8 d8 66
1df9 ea ad 15 49 18 31 14 5d be
1e01 f7 c6 a9 35 35 a8 4c bc 71
1e09 48 69 85 8d 22 24 38 89 27
1e11 8d 23 2b 81 8d 25 82 b8 86
1e19 8e 8d 26 29 18 c8 89 18 58
1e21 8e 88 99 48 a9 28 99 88 38
1e29 8a 64 85 8e 88 86 87 45
1e31 88 81 43 8f 8f 8e 8e 98 88
1e39 e1 d8 99 a8 c9 99 8b da 7e
1e41 99 29 d8 44 d8 a8 27 a9 71
1e49 88 88 58 d8 a9 ba 2d 78 68
1e51 d8 88 18 f3 a9 33 8d af aa
1e59 82 a9 26 8d ab 82 53 ab d4
1e61 82 8d 81 8c aa 82 88 83 5f
1e69 86 ba 99 27 d8 48 2b be b2
1e71 38 a9 99 f8 87 52 6d ee b2
1e79 a1 2a 86 ca 81 9d 88 83 92
1e81 53 88 1b d8 8d 1d 64 17 37
1e89 86 45 be ac c4 c6 86 48 37
1e91 64 c4 86 a9 c9 c2 22 c3 cb
1e99 82 a8 44 c5 8e c5 f7 8d 43
1ea1 1c cc 87 8d ae 1a 49 ba ed
1ea9 e5 28 a7 e2 42 83 2f 89 ed
1eb1 fa a9 c6 8d 43 83 8d 45 45
1eb9 8f 8f 8f 8f 8f 8f 8f 8f 8f
1ec1 45 bf 73 58 6e 84 89 88 f9
1ec9 8d 86 84 a8 86 a5 38 98 58
1ed1 54 c6 99 7c 8a a6 a5 f3 6f
1ed9 28 49 45 78 ad 8c c2 29 87
1ee1 7f 89 74 88 3f 88 a9 51 b8
1ee9 8d 12 d8 ad 11 d8 3c 15 28
1ef1 8d 11 98 81 8d 1a 15 91 7e
1ef9 cc 8d 1b 41 45 85 15 83 c2
1f01 58 ad 89 85 58 ca 15 f8 88
1f09 23 cb ad a1 c9 14 d8 87 48
1f11 b4 59 78 f8 83 ce 85 41 6c
1f19 ad c2 13 84 4a 4e 81 94 38
1f21 87 05 d7 8e 85 74 42 a9 79
1f29 88 88 88 84 4e 48 8f 82 67
1f31 8f 16 21 7b a4 79 45 c9 c2
1f39 88 88 83 4c 35 48 e2 89 de
1f41 38 a5 fb e9 86 2a f8 88 9f
1f49 82 c6 88 82 4a ca d8 8e 38
1f51 ca 8a 8a 85 93 8a 18 6d 58
1f59 82 8a 81 cc e8 88 78 10 b8
1f61 a8 2f b9 e6 ae 88 8e 4a 9e
1f69 cc 8f 3f 88 8e a4 f2 a9 86
1f71 e5 76 25 85 fd 8d 3e fc c8
1f79 1c 4a 88 88 8e 8e 8d 3f 1a
1f81 83 88 8e 82 88 8d 82 8d 8d
1f89 91 fd e5 fd 88 82 e6 fe 49
1f91 e8 88 88 88 88 c3 84 79 f4
1f99 7d 2e 6f 83 ad 4c 89 39 8e
1fa1 f4 e6 1e 78 15 87 9e 47 36
1fa9 4c 11 26 e2 1e 79 c8 87 23
1fb1 9e 34 21 8f 8f 92 c6 7e 44
1fb9 41 1e 3c 2c af 1e 4f 3c 8b
1fc1 74 4c 94 c4 28 b8 45 a2 3b
1fc9 29 2e 8c 82 e6 fd af 85 84
1fd1 c5 88 13 c1 5e a8 36 83 15
1fd9 c2 ad 3a 84 65 ad 34 13 53
1fe1 d2 18 a5 fd 69 86 1b 98 81
1fe9 38 ae a9 81 a8 a4 c4 c6 c3
1ff1 5c 2f a8 8c b8 8c 9b 6a d4
1ff9 98 29 81 88 5d 8e 8c b8 2d
2001 f2 ad 34 b9 23 ae 28 e2 fc
2009 a4 38 83 26 ce 36 81 c3 9b
2011 81 a1 1e 8a 49 22 c9 38

2019 1b d8 85 98 28 49 27 84 61
2021 83 f8 8e 49 21 84 8f 8e a5
2029 ae 22 e2 58 53 88 d8 fd 54
2031 48 d8 fa c4 5b 43 ce 26 88
2039 e7 88 a9 71 2d ea 81 68 ba
2041 25 d8 ce a9 1a 4b ac ab 3c
2049 43 58 e7 84 fe 28 86 8b 4e
2051 7e 1a 54 26 8d 35 83 ac de
2059 11 42 b1 fd 18 1d ac 5a 17
2061 5f f8 85 88 ac 35 83 8a d8
2069 fe 32 86 76 35 85 2c 9a 3a
2071 dc 68 32 8c 8a a8 a8 28 5c
2079 3a 28 29 44 68 43 5a e8 e1
2081 58 a9 89 42 68 2c 74 78 6b
2089 84 55 e7 83 88 78 ca f8 bb
2091 22 92 31 d8 46 9c 35 44 3a
2099 8d 87 82 86 8d 86 44 ae 15
2101 48 48 5a 18 68 38 1b 7c eb
2109 8a 29 8f 42 45 74 39 ce 5b
2111 6e 82 c1 4b c7 87 c8 86 fd
2119 d8 c7 52 25 ce ee 95 c8 ce
2121 e7 81 3a f8 8e 18 a5 fb 6e
2129 69 3a 3c 1b 98 28 93 4c bf
2131 51 48 f8 1c 1d 58 a9 d8 fd
2139 85 fe 82 88 a8 8b 1f fd 3b
2141 88 85 c8 f8 17 e8 58 58
2149 4c 28 26 46 93 c1 19 d8 c4
2151 e5 68 bd 56 44 a1 8d ad 2b
2159 58 83 3d 72 4b 8d 83 18 be
2161 7f 68 92 77 36 47 83 77
2169 e8 88 88 8a ce bf 82 68 62
2171 ce c1 82 24 e8 16 3a ee 52
2179 38 d8 ac 82 ac 8d 8a b9 78
2181 4e 88 38 45 8b 5e 1b 9e 92
2189 2131 88 85 c8 f8 17 e8 58 58
2191 88 f8 a2 27 b9 88 8c 9d 49
2199 1b 72 81 88 ca d8 f6 ae f4
2201 36 45 d8 68 a9 8c 8d c1 ae
2209 39 ae 94 8d 41 ce 81 35 b1
2211 33 af 54 28 54 5b 8d bd 5b
2219 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2221 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2229 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2231 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2239 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2241 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2249 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2251 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2259 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2261 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2269 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2271 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2279 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2281 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2289 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2291 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2299 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2301 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2309 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2311 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2319 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2321 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2329 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2331 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2339 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2341 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2349 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2351 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2359 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a
2361 83 28 ca 92 c8 8d 8e 1e 5a

2369 9b 36 ee c1 31 94 c2 a3 1d
2371 8a aa b9 a5 ce aa ad a7 59
2379 99 45 19 91 bd 41 8d a1 4b
2381 a8 39 56 38 93 19 8a c8 5d
2389 21 88 c8 e8 68 88 52 29 5e
2391 f7 85 89 f8 88 8e 2e 52
2399 c7 8d 5a 98 d8 79 c3 ee 27
2401 1e 29 83 1e d8 8e 81 89 71
2409 82 28 88 6a 6c 3f 49 14
2411 98 27 88 83 a2 94 2c 86 4b
2419 48 84 85 e2 98 2a 98 18
2421 c8 3b 8d 8b 21 fe 5a 42 e8
2429 a9 88 8a a9 86 9d 5a 9b
2431 35 c8 88 ca d8 e2 85 e4 89
2439 34 8d e2 82 f8 8c 94 38 d8
2441 73 ab 8d 43 1a 28 61 bc d7
2449 c8 44 83 f8 ad 3f 27 dd
2451 18 6d 21 4a 9d 1c 98 8e 6b
2459 ad aa 86 28 69 88 8d 73
2461 36 8c 8a e6 a9 8d 95 35 bc
2469 f9 a9 87 ba 23 ad 88 34 9b
2471 88 81 8d c9 ce c5 83 88 4a
2479 8b ce a4 e2 ee c3 21 82 43
2481 81 83 85 39 39 87 98 83 74
2489 98 88 83 b8 8b da e5 18 5f
2491 ae 83 8a 29 35 b5 d8 ad 82
2499 85 86 34 ea 14 d2 aa 52
2501 8a 45 22 a1 9e f4 28 68 8b
2509 84 8a 1a 25 ae 23 5c ba 57
2511 c7 82 9e 89 5c 1a 8f 56 72
2519 38 d8 88 2a 1f d8 8e 7f 66
2521 1a 65 a4 8e 4a 8d 68 43
2529 c9 63 fa 17 a2 1b c4 9d 17
2531 46 27 3e 66 88 da e5 d2 44
2539 45 35 e6 c3 84 85 fc 82 53
2541 85 86 34 ea 14 d2 aa 52
2549 29 f8 4a 88 85 97 87 38 5f
2551 28 1b 44 8a 29 8f 18 94 16
2559 ae 34 d3 24 34 38 52 2b 7f
2561 da 58 b8 67 6e 84 89 35 15
2569 96 84 85 bd ab 26 ce 7f 11
2571 ce 21 61 c3 7c b4 c8 88 72
2579 8c 56 77 12 a9 19 1d a1 8c
2581 3b 61 27 c3 8f 8a 48 8a 86
2589 87 87 b2 41 da e5 31 ad 6a
2591 b5 b6 28 11 45 a8 10 cf 41
2599 8c 99 88 d8 88 17 87 58 76
2601 84 b9 51 16 ab 8f 87 58 18
2609 a9 c2 7b 48 ad c8 8c 4b db
2611 ca 52 81 c8 c9 8f b4 9e ac
2619 5f 76 3c 38 fe 8b 28 8c 8c
2621 e5 43 a9 61 d4 8f 2b 85 8a
2629 8c 21 d3 12 f8 88 81 3b
2631 18 18 19 28 83 8f 8d 18 71
2639 15 14 85 12 88 18 82 85 8f
2641 13 85 8e 14 13 88 81 28 32
2649 12 28 a4 88 c8 84 28 89 84
2651 8c 84 88 82 68 14 88 49 9a
2659 c1 81 13 28 88 85 8d 8d 8c
2661 4a 28 31 39 38 37 28 58 81
2669 84 88 18 12 88 18 28 26 6e
2671 28 f3 94 83 88 8e 85 8b 1c
2679 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2681 98 88 88 88 88 88 88 88 88
2689 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2691 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2699 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2701 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2709 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2711 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2719 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2721 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2729 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2731 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2739 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2741 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2749 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2751 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2759 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2761 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2769 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2771 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2779 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2781 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2789 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2791 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2799 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2801 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2809 88 88 88 88 88 88 88 88 88
2811 88 88 88 88 88 88 88 88 88

»Arcadia«, Action auf dem C 64 (Schluß)

Tron für alle CPCs

Endlich ist er da: der Dauerbrenner »Lightcycle« aus dem Film Tron für alle CPC-Computer. Auf schnellen Motorrädern liefern sich zwei Spieler packende Duelle. Superkurz sorgt »Deadrive« für stundenlange Unterhaltung zu zweit. Nur wer besser fährt, kann überleben.



Gefangen im Innern eines Computersystems müssen Sie sich auf schnellen Motorrädern gegeneinander messen. Doch Vorsicht: die Fahrzeuge hinterlassen eine Spur, die Sie nicht kreuzen dürfen. Beim Beschleunigen wird nur jeder zweite Punkt dargestellt. Dadurch haben Sie die Chance, sich länger auf Ihrem Motorrad zu halten. Denn es überlebt nur der, der länger fährt.

Gesteuert wird vom ersten Spieler mit dem Joystick (mit Druck auf den Feuerknopf wird beschleunigt) und vom zweiten Spieler mit den Cursortasten der Tastatur (die kleine Enter-Taste am Zahlenfeld dient zum Beschleunigen).

Das Listing ist in Basic geschrieben. Beim Abtippen mit der Eingabehilfe »Explora« können Sie die REM-Zeilen weglassen, das spart zusätzlich Zeit. Besitzer von CPC-464-Modellen müssen in der Zeile 500 ein REM einfügen, sonst gibt es einen »Syntax Error«. Nach dem Speichern starten Sie das Programm mit »Run«. Und jetzt viel Spaß beim Spielen!

17

Deadrive ★ von Christof Sponda

Computertyp:	Alle CPCs
Sprache:	Basic
Eingabehilfe:	Explora
Kurzbeschreibung:	Lightcycle-Clon
Blöcke auf Diskette:	2 KByte
Besonderheiten:	Ausweichen durch gepunktete Linien

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

10 'X100000000110100DEA&X11000101010111D [KHN2]
&X11000001010111RIVE [6052]
20 ' [C7DC]
30 '**** INIT **** [8256]
40 ' [233A]
50 '**** Gfxix **** [2332]
60 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,16:INK 3,26 [69FC]
70 BORDER 10 [E9FC]
80 MODE 1 [9536]
90 '**** Rahmen **** [58DC]
100 DRAW 636,0,1:DRAW 636,398:DRAW 0,398
:DRAW 0,0 [5D66]
110 MOVE 2,2:DRAW 636,2:DRAW 636,396:DRA
W 2,396:DRAW 2,2 [D0FC]
120 '**** Variablen **** [0432]
130 x1=318:y1=200:xa=-2:ya=0 [7B14]
140 x2=320:y2=200:xb= 2:yb=0 [E1BA]
150 ' [E0D6]
160 '**** SPIEL **** [03HE]
170 ' [23EC]
180 '**** Spieler 1 (joystick) **** [5196]
190 a=JOY(0) [11DE]
200 PLOT x1,y1,3 [8D0A]
210 a$=BIN$(a,5) [599C]
220 IF RIGHT$(a$,4)=-"0000" THEN x1=x1+xa
:y1=y1+ya

```

```

230 IF a=0 THEN GOTO 300 [D11A]
240 IF a>=16 AND ABS(ya)<4 AND ABS(xa)<4 [3FE0]
THEN ya=ya*2:xa=xa*2
250 IF RIGHT$(a$,1)=-"1" THEN y1=y1+2:ya=
2:xa=0:GOTO 300 [9F26]
260 IF MID$(a$,4,1)=-"1" THEN y1=y1-2:ya=
-2:xa=0:GOTO 300 [5FEE]
270 IF MID$(a$,3,1)=-"1" THEN x1=x1-2:xa=
-2:ya=0:GOTO 300 [00BA]
280 IF MID$(a$,2,1)=-"1" THEN x1=x1+2:xa=
2:ya=0 [AD50]
290 '**** Spieler 2 (keyboard) **** [7FB4]
300 b=INKEY(0):ru=INKEY(2):ll=INKEY(6):
re=INKEY(1):fe=INKEY(5) [E72E]
310 PLOT x2,y2,2 [E7E4]
320 IF b=ru+re+ll=-4 THEN x2=x2*xb:y2=y
2*yb [FD8A]
330 IF b=ru+re+ll=fe=-5 THEN GOTO 400 [7D62]
340 IF fe=0 AND ABS(yb)<4 AND ABS(xb)<4
THEN yb=yb*2:xb=xb*2 [9ED8]
350 IF b=0 THEN y2=y2+2:yb= 2:xb=0:GOTO
400 [3EAC]
360 IF ru=0 THEN y2=y2-2:yb=-2:xb=0:GOTO
400 [A1EC]
370 IF ll=0 THEN x2=x2-2:xb=-2:yb=0:GOTO
400 [70C6]

```

```

380 IF re=0 THEN x2=x2+2:xb= 2:yb=0 [A960]
390 '**** Crash **** [D9C8]
400 IF TEST(x1,y1)>=1 THEN GOTO 460 [1F02]
410 IF TEST(x2,y2)>=1 THEN GOTO 470 [460A]
420 GOTO 190 [8452]
430 ' [07BC]
440 '**** ENDE **** [CC16]
450 ' [E5C0]
460 farbe$="White":f=26:l=3:PEN 3:GOTO 4
80 [26AE]
470 farbe$="Pink":f=16:l=2:PEN 2 [B96E]
480 LOCATE 12,12:PRINT farbe$:" has cras
hed" [FBC0]
490 SOUND 7,0,20,...,7 [37DC]
500 CLEAR INPUT [7598]
510 FOR ff=f TO 0 STEP -1:FOR a=1 TO 30:
INK 1,ff:NEXT a,ff [2D00]
520 LOCATE 16,12:PEN 1:PRINT"GAME OVER" [1CE8]
530 LOCATE 2,2:PRINT "Any key to go on!" [83E6]
540 WHILE b$="" :b$=INKEY$:WEND [68C4]
550 RUN [7F5E]

```

Schnell abgetippt: Dradrive

KOSINUS von GUBA & ULLY



Impe

Doch bis dahin ist es ein weiter Weg. Ihr Land ist am Anfang nur 10000 Hektar groß, zu wenig, um die Bevölkerung zu ernähren. Also müssen Sie irgendwie zu mehr Land kommen, und dazu brauchen Sie Geld. Zum einen haben Sie als Einnahmequellen Zollabgaben,

Regieren ist eine schwierige Sache, besser, man kann vorher mal proben. An einem PC zum Beispiel. Mit unserem Spiel werden Sie zum Herrscher über ein Land. Nicht, daß wir Ihnen zum nächsten Bundeskanzleramt verhelfen wollen, aber unser Listing bringt irre Spaß.

Graf Blaublut von Knauser ist gestorben. Sein Thron ist verwaist. Die Bevölkerung freut sich, war der Graf doch als Geizhals und Menschenfeind bekannt. Sein Nachfolger soll menschenfreundlicher sein, jemand, dem man vertrauen kann, und der um das Wohl seines Volkes besorgt ist. Sein Nachfolger, das sind Sie. Sie übernehmen die schwere Aufgabe, ein Volk zu regieren. Inseheim hegen Sie den Wunsch, eines Tages Kaiser zu werden und Reichtum und Ruhm zu erlangen.

Getreidehaushalt			
Herr Henrik von Sachsen			
Das ist das Jahr 0 Ihrer Herrschaft. Sie verschmelzen 46 k Ihrer Vorräte ausseiliges Wetter - massige Ernte (13000 Kg)			
Kornvorrat.....	13000 Kg	Landgrösse.....	10000 Hektar
Kornnachfrage.....	11400 Kg	Landpreis.....	2.00 Taler
Kornpreis.....	35.08 Taler		
Vermögen.....	2500 Taler		
Bitte wählen Sie:			
1 - Korn kaufen			
2 - Korn verkaufen			
3 - Land kaufen			
4 - Land verkaufen			
weiter mit <RETURN>			

Zu Beginn jeder Spielrunde müssen die Speicher gefüllt sein, sonst muß Ihr Volk Hunger leiden.

```

10 CLG
20 RANDOMIZE TIMER
30 RESTORE 5100
40 FOR A=1 TO 79 : L=LS+1 : NEXT A
50 FOR A=1 TO 80 : PRINT "A"; : NEXT A
60 LOCATE 3,31
70 PRINT "HERRSCHER"
80 PRINT
90 FOR A=1 TO 80 : PRINT "A"; : NEXT A
100 LOCATE 8,32
110 PRINT "von Thomas Lange"
120 LOCATE 15,10
130 INPUT "Anzahl der Spieler (1-6) :";AS
140 F=VAL(AS):IF F<1 OR F>6 THEN GOTO 120
150 FOR A=1 TO F
160 CLS
170 GOSUB TS(A)
180 GOTO 190
190 PRINT "Wer ist der Herrscher von"
200 TS(A)
210 TS(A)
220 TS(A)
230 TS(A)
240 TS(A)
250 TS(A)
260 TS(A)
270 TS(A)
280 TS(A)
290 TS(A)
300 TS(A)
310 TS(A)
320 TS(A)
330 TS(A)
340 CLS
350 PRINT "Es gibt vier verschiedene Ha-
360 rter: 1. in Bezug auf die Wertung."
370 PRINT "2. in Bezug auf die Wahlung. Sie ein-
380 es Wert zwischen 1 und 4."
390 TS(A)
400 TS(A)
410 TS(A)
420 TS(A)
430 TS(A)
440 TS(A)
450 TS(A)
460 TS(A)
470 TS(A)
480 TS(A)
490 TS(A)
500 TS(A)
510 TS(A)
520 TS(A)
530 TS(A)
540 TS(A)
550 TS(A)
560 TS(A)
570 TS(A)
580 TS(A)
590 TS(A)
600 TS(A)
610 TS(A)
620 TS(A)
630 TS(A)
640 TS(A)
650 IF Y<8 THEN Y=8
660 L=L+1:IF L>10 THEN L=10
670 REM *** Getreidepreis ***
680 Z=6-W:G=(Z*3+INT(RND(1)*5))+INT(RND(1)
690 )/5+7*20
700 CLS
710 LOCATE 1,25 : PRINT "Getreidehaushalt"
720 LOCATE 2,24 : PRINT "-----"
730 PRINT : PRINT TS(A); : "NB(A)";
740 PRINT : PRINT "Das ist das Jahr Y(0)
750 "Ihrer Herrschaft."
760 PRINT "Es verschmelzen 46 k Ihrer V
770 orrate."
780 PRINT "Kornnachfrage:.....";
790 LOCATE 11,21 : PRINT USING "#####";
800 K(E);
810 LOCATE 11,28 : PRINT "Korn"
820 LOCATE 11,45 : PRINT "Landgrösse:.....";
830 L(E);
840 LOCATE 11,65 : PRINT USING "#####";
850 L(E);
860 LOCATE 11,72 : PRINT "Hektar"
870 PRINT "Kornnachfrage:.....";
880 LOCATE 12,21 : PRINT USING "#####";
890 D(E);
900 LOCATE 12,28 : PRINT "Korn"
910 LOCATE 12,45 : PRINT "Landpreis:.....";
920 L(E);
930 LOCATE 12,65 : PRINT USING "###.##";
940 L(E);
950 LOCATE 12,72 : PRINT "Taler"
960 PRINT "Kornpreis:.....";
970 LOCATE 13,21 : PRINT USING "###.##";
980 G(E);
990 LOCATE 13,28 : PRINT "Taler"
1000 LOCATE 15,12 : PRINT "Vermögen:.....";
1010 L(E);
1020 LOCATE 15,21 : PRINT USING "#####";
1030 K(E);
1040 LOCATE 15,28 : PRINT "Taler"
1050 PRINT "Bitte wählen Sie:"
1060 LOCATE 17,22 : PRINT "1 - Korn kaufe
1070 n"
1080 LOCATE 18,22 : PRINT "2 - Korn verka
1090 ufen"
1100 LOCATE 19,22 : PRINT "3 - Land kaufe
1110 n"
1120 LOCATE 20,22 : PRINT "4 - Land verka
1130 ufen"
1140 LOCATE 21,22 : PRINT "weiter mit <RET
1150 URN>"
1160 PRINT
1170 AS=INKEY$:IF AS="" THEN GOTO 1010
1180 I=VAL(AS)
1190 IF I>4 AND I<5 THEN GOTO 1070
1200 I=ASC(AS)
1210 IF I<10 THEN GOTO 1010
1220 GOTO 1010
1230 ON 1 GOTO 1040,1040,1040,1040,1040
1240 INPUT "Wieviel Korn möchten Sie ka
1250 ufen?";I
1260 K(E)=K(E)-(I*G/1000):R(E)=R(E)+I
1270 LOCATE 11,21 : PRINT USING "#####";
1280 R(E);
1290 LOCATE 15,21 : PRINT USING "#####";
1300 R(E);
1310 GOSUB 3800
1320 CLS
1330 GOTO 1010
1340 INPUT "Wieviel Korn möchten Sie ve
1350 rkaufen?";I
1360 IF I<R(E) THEN GOTO 1190
1370 GOSUB 3800
1380 INPUT "So viel besitzen Sie nicht !
1390 Also, wieviel?";I
1400 GOTO 1190
1410 K(E)=K(E)+(I*G/1000):R(E)=R(E)-I
1420 LOCATE 11,21 : PRINT USING "#####";
1430 R(E);
1440 LOCATE 15,21 : PRINT USING "#####";
1450 R(E);
1460 GOSUB 3800
1470 LOCATE 15,21 : PRINT USING "#####";
1480 R(E);
1490 LOCATE 15,28 : PRINT "Taler"
1500 PRINT "Geburten.....";
1510 G(E)=G(E)+X
1520 S(E)=S(E)+X
1530 Z=INT(RND(1)*3)+G(E)/100
1540 Z=Z-2
1550 PRINT "Sterbefälle.....";
1560 D(E)=D(E)+X
1570 IF G(E)>H(E)+35 THEN M(E)=M(E)+INT(
1580 RND(1)*4)
1590 IF I(E)<INT(RND(1)*20) THEN N(E)=N(E)
1600 +INT(RND(1)*2)-1 : Q(E)=Q(E)+INT(RND(1)
1610 *3)-1
1620 IF G(E)>D(E)+3 THEN GOTO 1550
1630 Z=Z-G(E)/1000
1640 Z=Z-D(E)/1000
1650 Z=Z+Z*INT(RND(1)*25)+INT(RND(1)*40)
1660 IF Z<32000 THEN Z=32000
1670 Z=Z-2
1680 Z=INT(RND(1)*Z)

```


ator

Einkommen- und Mehrwertsteuer. Ein paar Prozent trägt auch Ihr Gericht bei, das bei Straftaten von geringen Abgaben bis zu ruinösen Summen verlangen kann. Weiterhin können Sie am Markt und in Fabriken investieren.

Geben Sie jedoch nicht zuviel Geld für Ländereien aus. Sonst kann es Ihnen wie Ihrem Vorgänger ergehen, als vor 18 Jahren eine Dürreperiode das Land heimsuchte. Da Graf von Knauser sein Geld ausschließlich in Land investierte, hatte er keine Möglichkeit, Korn zu kaufen. Ein Großteil der Bevölkerung mußte Hunger leiden.

Sie dürfen nicht zu großzügig mit der Ernte umgehen. Einen gewissen Prozentsatz der Ernte müssen Sie als Saatgut für das nächste Jahr zurückhalten.

Um die Geistlichen und Adeligen im Land zu halten, müssen Sie Kirchen und Wohnsitze bauen, nur so erlangen Sie ihre Gunst, die Sie brauchen, um irgendwann einmal zum Kaiser gekrönt zu werden.

Zu guter Letzt müssen Sie aufpassen, daß Ihr Land nicht überfallen wird. Gerade, wenn es zu groß wird, fordert es umliegende Fürsten zum Krieg heraus, in dessen Verlauf Sie einen Großteil Ihres Gebietes verlieren können. Sie sollten also eine kleine Armee unterhalten.

Sie sehen schon, es ist nicht einfach, Kaiser zu werden. Aber mit Geduld und Umsicht werden Sie es schon schaffen. Und was gibt es Schöneres als ein zufriedenes Volk?

hf

Imperator ★★

von Thomas Lange

Computertyp: PCs und Kompatible

Sprache: GW-Basic

Eingabehilfe: DORLE

Kurzbeschreibung: Simulationsspiel einer Landverwaltung

Länge in Byte: 13656

★ ist schnell abgetippt

★★ nehmen Sie sich etwas Zeit

★★★ besser am Wochenende

```
1840 PRINT : PRINT "Einwanderungen....."
1850 PRINT USING "#####";Z
1860 G(E)=S(E)+Z
1870 U(E)=U(E)+.5
1880 Z=X-Z/5
1890 Z=INT(RND(1)*Z)
1900 IF Z>50 THEN Z=50
1910 M(E)=M(E)+Z
1920 N(E)=N(E)+1
1930 Q(E)=Q(E)+Z
1940 REM *** Karte Justiz ***
1950 IF J(E)<3 THEN GOTO 2220
1960 J=S(E)/1000*(J(E)-2)*(J(E)-2)
1970 J=INT(RND(1)*J)
1980 S(E)=S(E)-J
1990 PRINT : PRINT "Auswanderungen wegen
Justiz : "
2000 PRINT USING "#####";INT(J)
2010 GOTO 2220
2020 REM *** Hungernot ***
2030 X=(U-G)/D*100-9
2040 X=X
2050 IF X>65 THEN X=65 : M(E)=M(E)/2
2060 IF X<0 THEN X=0 : X=X
2070 A=3
2080 Z=INT(RND(1)*3)*S(E)/100
2090 Z=X-Z
2100 PRINT : PRINT "Geburten....."
2110 PRINT USING "#####";Z
2120 S(E)=S(E)+Z
2130 A=X+8
2140 Z=INT(RND(1)*A)*S(E)/100
2150 Z=X-Z
2160 PRINT : PRINT "Sterbefälle wegen H
unger : "
2170 PRINT USING "#####";Z
2180 S(E)=S(E)-Z
2190 IF Z>100 THEN U(E)=U(E)/2
2200 GOTO 1950
2210 REM *** Geldbilanz ***
2220 Z=A(E)*75
2230 IF Z>0 THEN 2250
2240 GOTO 2280
2250 PRINT : PRINT "Miete (Markt)
....."
2260 PRINT USING "#####";Z
2270 PRINT "Taler"
2280 IF S(E)<32766 THEN S(E)=INT(S(E))
2290 Z=D(E)*(55+INT(RND(1)*250))
2300 IF Z>0 THEN GOTO 2320
2310 GOTO 2380
2320 K(E)=K(E)+Z
2330 PRINT : PRINT "Fabrik (Gewinn)....."
2340 PRINT USING "#####";Z
2350 PRINT "Taler"
2360 Z=P(E)*3
2370 K(E)=K(E)-Z
2380 PRINT : PRINT "Gold (Soldaten)....."
2390 PRINT USING "#####";Z
2400 PRINT "Taler"
2410 PRINT : PRINT "weiter mit <
RETURN>"
2420 AS=INKEY$
2430 IF AS="" THEN 2420
2440 IF ASC(AS)<13 THEN 2420
2450 REM *** Soldatenmangel ***
2460 IF L(E)/1000>P(E) THEN GOSUB 4320
2470 IF L(E)/500>P(E) THEN 2530
2480 FOR A=1 TO F
2490<3>IF A=E THEN 2510
2500<3>IF P(A)>P(E)>2.4 THEN GOSUB 4320
2510 NEXT A
2520 REM *** Steuerhaushalt ***
2530 CLS
2540 LOCATE 1,20 : PRINT "Steuerhaushalt"
2550 LOCATE 2,19 : PRINT "....."
```

```
2560 PRINT : PRINT "Ts(E)" "Ns(E)"
2570 GOSUB 4970
2580 PRINT : PRINT "Steuereinnahmen:"
2590 LOCATE 6,18 : PRINT USING "#####";
J+C+S+I
2600 LOCATE 6,25 : PRINT "Taler"
2610 LOCATE 9,1<2> : PRINT "Zoll....."
2620 LOCATE 9,21 : PRINT USING "###";G(E)
2630 LOCATE 9,25 : PRINT "Prozent"
2640 LOCATE 9,36 : PRINT USING "#####";C
2650 LOCATE 9,42 : PRINT "Taler"
2660 PRINT : PRINT "Mehrwertsteuer....."
2670 LOCATE 11,21 : PRINT USING "###";H
(E)
2680 LOCATE 11,25 : PRINT "Prozent"
2690 LOCATE 11,36 : PRINT USING "#####";I
2700 LOCATE 11,42 : PRINT "Taler"
2710 PRINT : PRINT "Einkommenssteuer....."
2720 LOCATE 13,21 : PRINT USING "###";I
(E)
2730 LOCATE 13,25 : PRINT "Prozent"
2740 LOCATE 13,36 : PRINT USING "#####";I
2750 LOCATE 13,42 : PRINT "Taler"
2760 PRINT : PRINT "Justiz....."
2770 LOCATE 15,25 : PRINT "J"
2780 LOCATE 15,36 : PRINT USING "#####";J
2790 LOCATE 15,42 : PRINT "Taler"
2800 PRINT : PRINT "Bitte waschen Sie:"
2810 LOCATE 17,22 : PRINT "1 - Zollsatz
ändern"
2820 LOCATE 18,22 : PRINT "2 - Mehrwerts
teuer ändern"
2830 LOCATE 19,22 : PRINT "3 - Einkomm
steuer ändern"
2840 LOCATE 20,22 : PRINT "4 - Justiz
ändern"
2850 LOCATE 21,22 : PRINT "weiter mit <R
ETURN>"
2860 PRINT
2870 AS=INKEY$ : IF AS="" THEN 2870
2880 I=VAL(AS)
2890 IF I>4 AND I<5 THEN GOTO 2930
2900 I=ASC(AS)
2910 IF I<13 THEN 2870
2920 GOTO 3010
2930 ON I GOSUB 3830,3900,3970,4040
2940 LOCATE 2,6,18 : PRINT USING "#####";
J+C+S+I
2950 LOCATE 2,9,36 : PRINT USING "#####";
C
2960 LOCATE 11,36 : PRINT USING "#####";G
2970 LOCATE 13,36 : PRINT USING "#####";J
2980 LOCATE 15,36 : PRINT USING "#####";J
2990 GOSUB 3800
3000 GOTO 2870
3010 K(E)=K(E)+C+S+I+J
3020 REM *** Zinsen ***
3030 IF K(E)<0 THEN K(E)=K(E)*1.5
3040 IF K(E)<-100000*(E) THEN GOSUB 4580
3050 REM *** Investitionen ***
3060 CLS
3070 LOCATE 1,20 : PRINT "Investitionen"
3080 LOCATE 2,19 : PRINT "....."
3090 PRINT : PRINT "Ts(E)" "Ns(E)"
3100 PRINT : PRINT "Sie kommen in folge
nde Dinge investieren:"
3110 PRINT : PRINT "1 - Markt"
3120 LOCATE 8,55 : PRINT "1000 Taler"
3130 PRINT : PRINT "2 - Fabrik"
3140 LOCATE 10,55 : PRINT "2000 Taler"
3150 PRINT : PRINT "3 - Residenz (Teilba
u)"
3160 LOCATE 12,55 : PRINT "3000 Taler"
3170 PRINT : PRINT "4 - Kirche (Teilbau)"
3180 LOCATE 14,55 : PRINT "5000 Taler"
3190 PRINT : PRINT "5 - Eine Kompanie So
ldaten ausrueten (25 Mann)"
3200 LOCATE 16,56 : PRINT "500 Taler"
```

```
3210 PRINT : PRINT "Versaegen: ";
3220 PRINT USING "#####";K(E);
3230 PRINT "Taler"
3240 PRINT : PRINT "6 - Anzeige des Spi
elstandes"
3250 LOCATE 22,20 : PRINT "Bitte waehlen
Sie (1-8)"
3260 LOCATE 23,20 : PRINT "weiter mit <R
ETURN>"
3270 AS=INKEY$ : IF AS="" THEN 3270
3280 I=VAL(AS)
3290 IF I>8 AND I<6 THEN GOTO 3340
3300 IF I=6 THEN GOTO 4700
3310 I=ASC(AS)
3320 IF I<13 THEN 3270
3330 GOTO 3450
3340 ON I GOSUB 3390,3460,3410,3420,3430
3350 LOCATE 16,12 : PRINT USING "#####";
K(E)
3360 LOCATE 24,1
3370 GOTO 3270
3380 REM *** Investitionsmoeglichkeiten
***
3390 A(E)=A(E)+1 : M(E)=M(E)+5 : K(E)=K
(E)-1000 : U(E)=U(E)+1 : RETURN
3400 D(E)=D(E)+1 : K(E)=K(E)-2000 : U(E)
=U(E)+25 : RETURN
3410 B(E)=B(E)+1 : N(E)=N(E)+INT(RND(1)*
2) : K(E)=K(E)-3000 : U(E)=U(E)+5 : RET
URN
3420 C(E)=C(E)+1 : Q(E)=Q(E)+INT(RND(1)*
6) : K(E)=K(E)-5000 : U(E)=U(E)+1 : RETU
RN
3430 P(E)=P(E)+20 : S(E)=S(E)-20 : K(E)=
K(E)-500 : RETURN
3440 REM *** Titelberechnung ***
3450 Z=0
3460 A=A(E)<6> : GOSUB 3750
3470 A=B(E)<6> : GOSUB 3750
3480 A=C(E)<6> : GOSUB 3750
3490 A=D(E)<6> : GOSUB 3750
3500 A=E(E)/5000 : GOSUB 3750
3510 A=L(E)/6000 : GOSUB 3750
3520 A=M(E)/50<2> : GOSUB 3750
3530 A=N(E)/5<4> : GOSUB 3750
3540 A=P(E)/50<2> : GOSUB 3750
3550 A=Q(E)/10<3> : GOSUB 3750
3560 A=R(E)/2000 : GOSUB 3750
3570 A=U(E)/5<4> : GOSUB 3750
3580 A=Z/100-3(E)+1 : A=INT(A) : IF A>8
THEN A=8
3590 IF (Y(0)+2)=D(E) THEN T(E)=T(E)+1
3600 IF T(E)>=A THEN 420
3610 T(E)=A
3620 RESTORE
3630 FOR B=1 TO (T(E)+V(E))
3640<3>READ T(E)
3650 NEXT B
3660 IF T(E)=8 THEN GOTO 4140
3670 CLS
3680 PRINT "Sie wurden befoerdert und du
erfen sich nun "Ts(E)" nennen."
3690 PRINT : PRINT "weiter mit <
RETURN>"
3700 AS=INKEY$ : IF AS="" THEN 3700
3710 I=ASC(AS)
3720 IF I<13 THEN 3700
3730 GOTO 420
3740 REM *** Unterprogramm zur Titelbere
chnung ***
```

»Imperator« für MS-DOS-Computer. Auf der nächsten Seite geht's noch ein Stückchen weiter.


```

3750 IF A>10 THEN A=10      (093A)
3760 A=INT(A)                (093B)
3770 Z=24A                   (093C)
3780 RETURN                  (093D)
3790 REM *** Lounchen Zeile 23 ***
3800 LOCATE 23,1 : PRINT L$: LOCATE 23,1 (1381)
3810 RETURN                  (093E)
3820 REM *** Steuerungszeilen ändern ***
3830 INPUT "Neuer Zeilenanzahl (0-100) ";I (12D9)
3840 IF I>100 THEN I=100
3850 IF I<0 THEN I=0
3860 G(I)=I                   (093F)
3870 GOSUB 4980               (0939)
3880 LOCATE 9,21 : PRINT USING "###";G(I) (14C0)
3890 RETURN                  (094B)
3900 INPUT "Neuer Mehrwertsteuersatz (0-50) ";I (1A74)
3910 IF I>50 THEN I=50
3920 IF I<0 THEN I=0
3930 H(I)=I                   (095C)
3940 GOSUB 4980               (095D)
3950 LOCATE 11,21 : PRINT USING "###";H(I) (1347)
3960 RETURN                  (096A)
3970 INPUT "Neuer Einkommensteuersatz (0-25) ";I (1670)
3980 IF I>25 THEN I=25
3990 IF I<0 THEN I=0
4000 I(I)=I                   (0971)
4010 GOSUB 4980               (0972)
4020 LOCATE 13,21 : PRINT USING "###";I(I) (1270)
4030 RETURN                  (097E)
4040 PRINT "Justiz:(3)1-harmlos(3)2-norm (18C3)
al(3)3-streng(3)4-scharf" (1865)
4050 AS=INKEY$: IF AS="" THEN 4050 (07EE)
4060 I=VAL(AS)                (097F)
4070 IF I>4 AND I<5 THEN 4090 (0983)
4080 GOTO 4050                (0984)
4090 J(I)=I                   (0981)
4100 GOSUB 4980               (0982)
4110 LOCATE 15,25 : PRINT J$ (0987)
4120 RETURN                  (0988)
4130 REM *** Kaiser ***
4140 CLS                       (0989)
4150 LOCATE 1,20 : PRINT "Spielende" (1840)
4160 LOCATE 2,19 : PRINT "-----" (1140)
4170 PRINT : PRINT N$(K) " hat den hohen (2079)
Rang des Kaisers erreicht." (181E)
4180 PRINT : PRINT "Herzlichen Glückwun (181E)
sch !!!" (1186)
4190 LOCATE 12,15(2) : PRINT "Bitte wachle (1186)
n Sie:" (1637)
4200 LOCATE 12,20 : PRINT "1 - Spielstan (1637)
d anzeigen" (183B)
4210 LOCATE 14,20 : PRINT "2 - Neues Spi (183B)
el beginnen" (144B)
4220 LOCATE 16,20 : PRINT "3 - Programm (1181)
beenden" (07BC)
4230 AS=INKEY$: IF AS="" THEN 4230 (0C77)
4240 I=VAL(AS)                (098F)
4250 IF I>3 AND I<4 THEN 4270 (0991)
4260 GOTO 4230                (0992)
4270 ON I GOTO 4280, 4290, 4300 (0993)
4280 GOSUB 4700 : GOTO 4140 (0994)
4290 RUN                      (0995)
4300 CLS : END                (0996)

4310 REM *** Invasion ***
4320 Z=0                       (0997)
4330 FOR A=1 TO F             (0998)
4340(3) IF A=Z THEN 4360 (0999)
4350(3) IF P(A)<P(B) THEN 4380 (130D)
4360(3) IF P(A)<1.2*(L(A)/1000) THEN 4380 (09A7)
4370(3) IF P(A)>P(B) THEN Z=A (0718)
4380 NEXT A                   (1E3D)
4390 IF Z=0 THEN T$(0)="Graf" : N$(0)="H (178E)
ichard von der Pfalz" (0957)
4400 IF Z=0 THEN A=INT(RND(1)*5000)+1000 (180B)
: GOTO 4420 (09D3)
4410 A=INT(P(Z)*1000/L(Z)/3) (16CE)
4420 IF A>(L(E)-5000) THEN A=INT((L(E)-5 (118A)
000)/2) (0762)
4430 CLS                       (0A37)
4440 PRINT T$(Z) " N$(Z) marschiert in (07A9)
Ihr Gebiet ein und besetzt" (0763)
4450 PRINT : PRINT A "Boklar Land !" (0764)
4460 L(Z)=L(Z)+A              (0765)
4470 L(E)=L(E)-A              (0766)
4480 Z=INT(RND(1)*40)         (0767)
4490 IF Z>P(E) THEN Z=P(E) (0768)
4500 PRINT : PRINT T$(E) " N$(E) verli (178A)
rt "Goldaten im Krieg." (0769)
4510 P(Z)=P(Z)-2              (16CE)
4520 PRINT : PRINT : PRINT "weiter mit (118A)
RETURN" (0762)
4530 AS=INKEY$: IF AS="" THEN 4530 (0763)
4540 I=ASC(AS)                (0764)
4550 IF I<13 THEN RETURN (0A37)
4560 GOTO 4530                (07A9)
4570 REM *** Bankrott ***
4580 CLS                       (0765)
4590 PRINT T$(E) " N$(E) ist bankrott ! (130C)
:" (1865)
4600 PRINT : PRINT "Ihr Besitz wurde nun (1865)
grossen Teil gepfändet !" (1866)
4610 PRINT : PRINT : PRINT "weiter mit (16C0)
RETURN" (118A)
4620 AS=INKEY$: IF AS="" THEN 4620 (118B)
4630 I=ASC(AS)                (0761)
4640 IF I<13 THEN 4620 (0989)
4650 A(I)=0 : B(I)=0 : C(I)=0 : D(I)=0 : (238F)
L(I)=5000 : O(I)=1 : E(I)=100 (063B)
4660 M(I)=M(I)/2              (09A2)
4670 R(I)=5000                (130C)
4680 RETURN                  (09A3)
4690 REM *** Spielstand anzeigen ***
4700 FOR A=1 TO F             (09A4)
4710(3) CLS                    (09A5)
4720(3) LOCATE 1,20 : PRINT "Spielstand" (17A2)
4730(3) LOCATE 2,19 : PRINT "-----" (17A3)
4740(3) PRINT : PRINT T$(A) " N$(A);:" (123F)
4750(3) LOCATE(2,7,12) : PRINT "Adelige (1C8B)
:" (1802)
4760(3) LOCATE(2,7,22) : PRINT USING "### (1DFA)
#";INT(N(A)) (1D88)
4770(3) LOCATE(2,9,12) : PRINT "Soldaten (1D89)
:" (1D8A)
4780(3) LOCATE(2,9,22) : PRINT USING "### (1D8B)
#";INT(P(A)) (1D8C)
4790(3) LOCATE 11,12 : PRINT "Kaufleute (1D8D)
:" (1D8E)
4800(3) LOCATE 11,22 : PRINT USING "#### (1D8F)
#";INT(M(A)) (1D90)
4810(3) LOCATE 13,12 : PRINT "Bauern:..." (1D91)

4820(3) LOCATE 13,22 : PRINT USING "#### (1B7E)
#";INT(S(A)) (1DA7)
4830(3) LOCATE 15,12(2) : PRINT "Geistliche (1C1C)
:" (1D6D)
4840(3) LOCATE 15,22 : PRINT USING "#### (1D6E)
#";INT(Q(A)) (1D6F)
4850(3) LOCATE 18,12(2) : PRINT "Landgronen (1D6F)
e:" (1D6F)
4860(3) LOCATE 18,22 : PRINT USING "#### (1D6F)
#";INT(L(A)) (1D6F)
4870(3) LOCATE 18,29 : PRINT "Boklar" (1D6F)
4880(3) LOCATE 20,12(2) : PRINT "Vermogen (1D6F)
:" (1D6F)
4890(3) LOCATE 20,22 : PRINT USING "#### (1D6F)
#";INT(K(A)) (1D6F)
4900(3) LOCATE 20,29 : PRINT "Taler" (1D6F)
4910(3) PRINT : PRINT : PRINT "weiter mit (1D6F)
RETURN" (1D6F)
4920(3) AS=INKEY$: IF AS="" THEN 4920 (1317)
4930(3) I=ASC(AS)              (072D)
4940(3) IF I<13 THEN 4920 (087E)
4950 NEXT A                   (0718)
4960 GOTO 3000                (0671)
4970 REM *** Steuereinnahmen berechnen *
** (154C)
4980 J=(J(E)*300-500)*T(E) (0951)
4990 ON J(E) GOTO 5000,5010,5020,5030 (13E2)
5000 JS="barlos" : GOTO 5040 (098F)
5010 JS="normal" : GOTO 5040 (0981)
5020 JS="streng" : GOTO 5040 (0982)
5030 JS="scharf" : GOTO 5040 (0984)
5040 Y=150-G(E)-H(E)-I(E) (09C2)
5050 IF Y<1 THEN Y=1 (0924)
5060 C=(N(E)*100+Q(E)*75+M(E)*20)*(Y/100 (1985)
)+O(E)*100 (1985)
5070 S=(N(E)*50+H(E)*75+O(E)*10)*(Y/100 (19C0)
)+(S-J(E)/2) (1783)
5080 I=N(E)*250+O(E)*20+(10*J(E)*N(E))* (1783)
(Y/100) (1281)
5090 C=C+G(E)/100 : IF C<32768 THEN C=IN (1402)
T(C) (1343)
5100 S=S+H(E)/100 : IF S<32768 THEN S=IN (0687)
T(S) (1343)
5110 I=I+I(E)/100 : IF I<32768 THEN I=IN (0687)
T(I) (1343)
5120 RETURN                  (09D5)
5130 REM *** Daten ***
5140 DATA Herr, Baron, Graf, Minister, P (209D)
remierminister, President (09DA)
5150 DATA Koenig, Kaiser (209D)
5160 DATA Frau, Baroness, Graefin, Minis (209D)
terin, Premierministerin (13CD)
5170 DATA Presidentin, Koenigin, Kaiserin (13CD)
5180 DATA Sachsen, Bayern, Hessen, Fran (1D94)
sen, Tirol, Boehmen (0921B)

Gesamtprüfsumme über allen:

```

»Imperator« für MS-DOS-Computer (Schluß)

Gegen den Strom: »Outcrush«

Auf dem Weg durch die Galaxis: Hunderte von rasanten Kampfgeschwadern fliegen in Angriffsformation gegen Ihr Raumschiff. Können Sie mit Ihrem C 64 den Attacken widerstehen?

Wieder einmal allerhöchste Alarmstufe und Sie sind durch Ihre langjährigen Weltraumerfahrung und das geübte Trefferauge am Feuerknopf Ihres Lenkhebels der einzige, der das letzte Verteidigungs-Raumschiff noch lenken kann.

Die angreifenden Feinde des Nachbarplaneten nähern sich mit rasender Geschwindigkeit von oben zwischen den Sternen hindurch. Jedes abgeschossene Raumschiff ist ein Bonus auf Ihrem Highscore-Display. Es gilt, möglichst viele Schiffe zu treffen, denn je mehr aus einer Formation herausgeschossen werden, desto mehr Punkte gibt es. Es gibt jedoch ein gegnerisches Schiff, das nicht abgeschossen werden kann. Diesem müssen Sie ausweichen. Aber das ist nicht so einfach, denn das Schiff mit der guten Panzerung folgt Ihnen während des gesamten Kampfes. Jede Berührung mit

feindlichen Schiffen kostet Energie. Sollte der Energielevel zu niedrig sein, so müssen Sie sich von Energiestrahlen treffen lassen, die vorbeifliegende Tankschiffe

Outcrush ★ ★ von Oliver Kirwa

Computertyp: C 64/128

Sprache: Assembler

Eingabehilfe: MSE

Kurzbeschreibung: Kämpfen Sie sich durch die Weiten des Universums und achten Sie auf Ihre Energie-Reserven.

Blöcke auf

Diskette: 14

Länge in Byte: 3648

Besonderheiten: Programm muß nach dem Starten erst mit »RUN« entpackt werden.

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

aussenden, um Ihre Batterien aufladen zu lassen. Outcrash ist ein rasantes Spiel, das jedem Actionspiel-Fan gerade recht kommt. Das Scrolling ist bei einer Programmlänge von nur 14 Blöcken fantastisch. Spielen Sie Outcrash mit dem Joystick in Port 2 Ihres C 64.

Geben Sie Outcrash mit dem MSE ein. Nach dem Abtippen und Speichern müssen Sie das Programm nur noch mit »RUN« starten. Es wird dann automatisch entpackt und das Spiel beginnt.

wo

Name : OUTCRASH 0801 1641

```
0801 : 0c 08 c3 07 9e 32 30 36 8c
0809 : 32 ff 00 00 00 78 c0 c5 0d
0811 : b9 46 08 99 fe 00 88 d0 d6
0819 : f7 84 01 84 ac 84 ad a2 0e
0821 : 04 b5 aa 00 02 d6 ab d6 f8
0829 : aa ca ca d0 f4 b1 ae 91 c0
0831 : ac a9 0c c5 ae a9 09 e5 96
0839 : af 90 a4 e9 01 85 ae a9 e9
0841 : 08 85 af 4c ff 00 a2 de c9
0849 : b1 ac 20 b4 01 9d 32 01 b7
0851 : e8 d0 f5 a9 08 60 a9 d5
0859 : 87 85 51 a2 03 20 12 02 ac
0861 : f0 29 c9 07 d0 15 20 10 8f
0869 : 02 d0 0e a2 04 20 12 02 78
0871 : 69 07 85 d0 90 05 a2 0a 3b
0879 : 20 12 02 d0 b2 01 70 71 01
0881 : 20 bb 01 c5 5d d0 14 c6 56
0889 : 5e 10 f0 20 10 02 d0 27 d2
0891 : a9 02 85 e1 a2 08 20 12 d8
0899 : 02 38 ae ae 5d 85 8d 11
08a1 : a5 af e5 5e 85 5e b1 5d 30
08a9 : 6e 5d d0 02 e5 5e 20 bb 0c
08b1 : 01 c6 61 d0 13 f0 a4 20 01
08b9 : 10 02 d0 1a c9 03 85 61 cd
08c1 : 20 10 02 d0 af a2 0a 20 fe
08c9 : 12 02 69 00 85 5d a5 5e cd
08d1 : 69 01 85 5e 90 c3 e8 20 f3
08d9 : 12 02 4a d0 04 69 04 d0 d6
08e1 : dd b0 07 20 12 02 69 06 bf
08e9 : d0 4a d2 08 20 12 02 90 89
08f1 : c9 37 85 01 58 4c 74 fe
08f9 : 41 35 ac e5 c0 d2 e6 ae
0901 : a2 60 91 ae ae 02 02 44
0909 : e5 af 60 a2 01 86 5c 84 f2
0911 : 5d 84 5e c6 60 d0 09 a9 25
0919 : 08 85 60 d0 b2 01 85 5f 08
0921 : 06 5f 26 5d 26 5e c6 35 35
0929 : d0 e9 af 26 d0 80 0f 08 da
0931 : c4 07 9e 32 38 33 32 20 8d
0939 : 44 af 43 00 48 3c 0c f8 7e
0941 : e9 3c 01 50 20 09 08 0e 79
0949 : e9 3c 01 50 20 09 08 0e 79
0951 : e9 3c 01 50 20 09 08 0e 79
0959 : ea d2 a9 30 c8 12 27 a9 a8
0961 : 14 69 d4 00 15 d0 00 05 41
0969 : 6f d0 70 13 34 93 7e f0 f1
0971 : 03 96 40 d0 b6 90 3a be f8
0979 : a4 aa aa a9 ff 0b 39 00 af
0981 : a4 a0 64 55 02 28 7b 3a 3d
0989 : 96 a4 63 c6 03 b6 40 4e ab
0991 : 29 68 6b 6b c1 e8 30 00 39
0999 : 0c 04 00 39 c4 00 14 f8 2e
09a1 : 28 35 f4 3d 3d ea e9 39 3e
09a9 : 1e 07 e9 39 3e e9 79 f0 ea
09b1 : e8 60 10 91 34 09 34 10 7c
09b9 : a0 34 39 18 c9 84 20 00 06
09c1 : 08 c6 a8 9c 34 3f ff c1 c1
09c9 : 3a aa a4 39 a0 0c 20 13
09d1 : 91 40 c1 ac 00 ce 43 c0 8d
09d9 : d2 4b a4 30 6c 48 f8 9e a4
09e1 : 64 c0 64 49 13 55 54 71
09e9 : 5e 18 00 c5 8b 18 00 db
09f1 : 01 9f1f aa 00 07 a9 bd bf
09f9 : a1 aa 80 1e aa 50 fe 30 5d
0a01 : a0 7a fe 94 eb 13 e8 ce 05
0a09 : 78 25 1f 08 e8 bb 13 94 bf
0a11 : 3a fe a0 2e 60 51 e2 0b ea
0a19 : 24 14 a9 5b 02 a5 b0 03 35
0a21 : a4 b4 d0 ae 00 04 10 00 95
0a29 : 19 01 04 6e 5b 00 18 03 4f
0a31 : 2c 41 40 83 1a 44 19 c5 32
0a39 : 01 64 50 00 00 00 00 00 9e
0a41 : f2 41 88 41 30 86 00 c8 ee
0a49 : 11 54 50 61 46 c8 44 84 89
0a51 : 64 b5 80 19 04 00 39 6f 59
0a59 : 00 ff e8 9d ba e9 ee 90 1e
0a61 : 3b aa 64 dc d0 94 6e 2f 70
0a69 : ea aa 99 ea aa a9 fa aa 26
0a71 : a5 0f 84 90 e8 48 a4 26 b1
0a79 : 3e 93 f0 13 ee a4 0e a9 3e
0a81 : 50 03 9a 80 00 00 00 00 9e
0a89 : 85 40 41 14 00 00 00 00 52
0a91 : 33 0a 40 d0 80 80 00 88 ea
0a99 : 40 48 07 7c 80 90 c5 30 c9
0aa1 : 3e 40 19 16 3e a5 15 3d e8
0aa9 : 23 c0 d3 90 a0 f8 04 c0 91
0ab1 : 0a a3 90 01 93 a0 c3 b9 12
0ab9 : 40 7f 6c 03 30 0e 42 0f 6f
0ac1 : 01 8f 9a a0 44 0b c3 c2 fe
0ac9 : ab c7 85 88 3a 0b c0 c9 5d
0ad1 : d6 06 93 90 e2 a2 00 c0 7f
0ad9 : ba 00 15 71 00 0c 00 0c 7f
0ae1 : 08 f0 29 3a a4 39 ea 04 bb
0ae9 : 3a 94 00 29 ea 8e 3a a0 a0
0af1 : 01 05 a4 8f 50 13 93 39 ee
0af9 : ce df b0 c0 f0 3a 93 a4 73
0b01 : 29 92 a4 3a a2 98 3a 67 8a
0b09 : a4 0a af a4 01 a4 44 48 08
0b11 : 64 17 ec 0c 0c 0c b0 68 08
0b19 : 1c a1 69 38 3a a8 0a 69 4b
0b21 : a9 0e 7a 99 06 04 01 91 99
0b29 : 60 35 38 14 41 27 05 8b 09
0b31 : 3a 90 4f 70 8a 96 a9 25
0b39 : ea aa 0d 50 ae 99 64 e9 32
0b41 : 9a 09 30 a9 e5 e1 44 0e c4
0b49 : a6 a4 8a 6a a9 3a 82 31 0a
```

```
0b51 : 9a 0a c0 aa 9a ea 99 c4 67
0b59 : 6a aa e9 a5 09 78 2e 9a 8e
0b61 : a5 0e 46 a4 81 01 50 ff 95
0b69 : a9 00 8d d4 02 20 1c 14 ca
0b71 : 78 a9 33 85 01 a9 d0 ea c5
0b79 : f2 85 51 a9 d0 85 fc a9 41
0b81 : 30 85 52 62 72 02 a9 80 34
0b89 : 8d 34 03 b1 f8 a2 ff e8 ce
0b91 : ae 38 01 e0 01 d0 07 a2 b0
0b99 : 80 8e 2c d0 08 4e 0a 40 21
0ba1 : 2c 6c f0 09 0e 0a 40 d0 c9
0ba9 : 7e 12 17 48 28 29 07 d0 30
0bb1 : 0c a5 fc c9 d6 06 0e 68 94
0bb9 : 29 7f 4c 66 b0 68 91 51 52
0bc1 : c8 40 c2 e6 fc e5 52 a6 1c
0bc9 : fc e0 09 d0 b9 a9 37 39 ae
0bd1 : c1 58 a9 fe 8d 28 30 a9 37
0bd9 : 60 8d 29 30 4a 8d 2a 38 7a
0be1 : 38 8d 73 33 8d 74 06 40 38
0be9 : e6 8a c9 33 8b ab 18 33 78
0bf1 : 17 d4 89 32 8d 8c 32 a9 74
0bf9 : 7c 8d 8a 32 a2 0d 68 68 f7
0c01 : 30 0a 9d 04 5d bd b8 1c 6d
0c09 : 01 38 69 e8 a7 08 d0 0b 0b
0c11 : 20 9a e5 2f 00 20 d0 8d 3d
0c19 : 11 d0 a5 1c c8 01 5a 0e 9a
0c21 : 8d 86 f4 85 44 72 01 8d 6d
0c29 : 21 d0 a2 37 c5 d1 b9 85 1f
0c31 : 16 2e 30 a9 11 20 d2 ff d0
0c39 : c8 c0 06 90 02 93 ca d0 7f
0c41 : e6 19 80 f0 15 9a 1b 5a e7
0c49 : 2e 86 92 d4 8d 8f d4 a2 e7
0c51 : be ec 9d 71 25 38 9e f8 5d
0c59 : a2 98 9d 80 25 e8 e8 a4
0c61 : c0 8b 36 9f 42 10 07 d0
0c69 : f0 83 00 28 bd 0f 09 9d 9d
0c71 : ff 28 08 0a 31 10 2a e8 d6
0c79 : 45 17 21 d0 15 40 26 44 21
0c81 : 40 b0 c6 19 c5 d0 c6 e8 25
0c89 : 8e d8 8d 01 53 60 88 8d 77
0c91 : 00 56 ff 8d 1c 05 95 b4 18
0c99 : 8d 0e d0 b0 a7 02 d5 0f 7d
0ca1 : d0 92 20 26 56 6d bd 25 9d
0ca9 : 03 60 03 8d 27 52 d0 fc 84
0cb1 : 19 ae 20 2e 16 9d 9d 0b 0b
0cb9 : f9 07 a9 a0 8d 8e 2f 01 14
0cc1 : a1 8d ff 07 20 00 15 78 51
0cc9 : c1 8a 03 80 06 20 c5 15 43
0cd1 : 4c a1 0c 80 0d 05 36 18 03
0cd9 : 8e f8 90 b9 ff ad 9b d4 b6
0ce1 : 29 0f 10 68 bf a7 0a 31 67
0ce9 : c0 20 cf 15 9d 83 c0 c8 d9
0cf1 : d6 ea 28 d5 02 8d ce c5 cf
0cf9 : 20 c0 32 ca 03 20 55 12 92
0d01 : c0 03 b5 c7 04 20 16 15 cd
0d09 : d0 82 c8 c8 c2 0d 57 30 b8
0d11 : 0f 55 c8 02 65 88 cc 34 34
0d19 : 86 d0 c8 e7 6d 84 05 8d 60
0d21 : cf 31 0a 8d d1 02 a0 f1 ab
0d29 : c2 5d 18 20 f0 ff 45 8c e1
0d31 : 16 02 70 6c a1 0a d0 15 8c
0d39 : a2 17 91 51 55 a9 dd 44 28
0d41 : 97 a0 27 70 b0 62 34 e7 97
0d49 : c8 18 18 74 c0 8c 09 23 f5
0d51 : a3 4b 8d 07 01 81 0a 8d 0c
0d59 : 0f 70 51 8d 49 04 8d 4a ee
0d61 : 0e b3 07 07 8d be 07 40 48
0d69 : 60 83 db 88 d8 50 83 d8 62
0d71 : 88 db 52 53 f8 a2 06 a0 26
0d79 : 20 3e 1c 96 4f 88 47 f8 e3
0d81 : 45 62 80 30 99 38 c7 b9 0b
0d89 : d2 99 b1 05 29 28 23 d0 c7
0d91 : f0 a9 e8 8d 87 0d 0b c4 49
0d99 : a9 19 8d 8e 87 a9 f7 8d 0c
0da1 : 97 05 e8 84 8e 86 96 5a 0b
0da9 : cd 86 05 05 c5 81 d4 d0 b9
0db1 : b9 b0 04 d2 02 d0 24 02 03
0db9 : 84 84 d5 a5 cb c9 40 d0 76
0dc1 : fa 20 a5 be c2 38 25 a2 d4
0dc9 : 72 d5 15 20 8d 12 d4 fe
0dd1 : c1 f0 f2 4c c0 0b a9 11 7e
0dd9 : 49 04 00 7a 80 15 d0 20 a8
0de1 : 12 d2 c2 c7 02 20 2d ee 69
0de9 : ba 02 ce b2 02 ad 6d 00 d0
0df1 : 40 0a 0e ad 28 07 c9 97 25
0df9 : f0 06 ce 7e 51 4c 14 0e 54
0e01 : ea ad 0f d0 c9 1f b0 08 08
0e09 : ad 6a 29 7f ae 48 4c eb d0
0e11 : 41 52 01 dc 29 08 d0 7c 66
0e19 : 0b f9 15 a2 1e 8e be 02 c0
0e21 : f7 8e bf 02 91 4b 04 0b b5
0e29 : 0e 20 d0 c4 50 73 12 e0 bf
0e31 : 6c c9 0c d0 1d bd 0e 30 d4
0e39 : a0 18 ce 28 04 02 f4 01 c4
0e41 : f0 0e ae 5d 82 00 a5 0e 67
0e49 : 4c 72 0e a1 20 ce bb c1 72
0e51 : bb c8 c0 5d 9a 22 64 01 9a
0e59 : 28 d0 0e 0e 0e 30 aa 90 5c
0e61 : 03 ce 0e 32 22 78 02 88 94
0e69 : ce d6 b0 03 ce 22 34 10 24
0e71 : d0 44 ad c0 2c 3b 3f 62 4e
0e79 : 1b 94 ae 00 d0 ca 8e 1a 50
0e81 : 29 17 24 38 e9 12 8d 03 b1
0e89 : 40 a2 25 20 4d 16 00 d0 0b
0e91 : 0b d4 8d 04 36 80 68 b0 09
0e99 : 18 87 00 a8 71 f4 90 55 3e
0ea1 : 8d c4 02 32 11 19 04 41 c4
0ea9 : 99 60 32 1c 40 c8 ae 0d e2
0eb1 : 39 e0 1d 40 e6 61 30 3c 7d
```

```
0eb9 : 02 19 21 93 fe 2a 03 20 90
0ec1 : 39 14 20 ad fe d0 0f 0a 10
0ec9 : b2 f0 1b 14 76 fb 14 b3 74
0ed1 : ee ba c0 2d bb 11 ad ba 63
0ed9 : 5f 1f 03 0c d2 03 af 20 8f
0ee1 : 69 5e 0a 0a 49 ff 8d 80 09
0ee9 : d4 ae b4 a0 d2 b4 11 4a 21
0ef1 : 02 ab 01 cd 0e d0 90 0e 79
0ef9 : ee 60 4c 6c 0f ce 19 06 90
0f01 : ee b5 c0 0f d1 2d cb f8 38
0f09 : 52 0b ee 0f d0 d0 06 ad 46
0f11 : 9b e4 0e 7c 42 ca 07 43 85
0f19 : 45 8a ee a9 10 1c a9 9d 58
0f21 : b0 2b ee 05 b9 07 2f b2 b9
0f29 : 1e 90 0c cb 03 8d 07 06 d1
0f31 : 92 04 1a ae 0f b5 84 06 de
0f39 : 16 43 05 1a 50 d0 05 a9 68
0f41 : 64 8d 90 e8 00 f0 03 4c d9
0f49 : ac 11 fc 51 4c 83 10 ee e5
0f51 : b9 f1 b9 c1 9c 02 76 28 ad
0f59 : 11 ce c2 02 8d 20 b1 ef 46
0f61 : 03 c1 02 ac d0 02 c0 64 44
0f69 : a5 50 ce d0 a0 15 1c 14 f4
0f71 : ac 28 b1 51 ac cf e9 81 bc
0f79 : 08 a0 07 8c 14 8c cf fe 08
0f81 : 94 c3 02 c9 ff b6 53 a3 1b
0f89 : 10 ad c7 60 4b a4 13 a9 e7
0f91 : c8 8d 02 d2 cc 17 2b 3c 59
0f99 : e7 38 e9 08 23 71 6a c8 11
0fa1 : cd 1a 56 b0 54 a9 01 d1 61
0fa9 : 24 11 8a 32 42 15 18 6d ef
0fb1 : 00 17 28 10 c9 18 90 f0 ca
0fb9 : 9d 45 c9 a3 a9 a2 8d fa 68
0fc1 : 07 a9 0c 8d 29 d0 92 e1 79
0fc9 : 2a c8 28 56 35 38 c5 c8 ef
0fd1 : b4 fb 07 51 92 a9 61 8a 80
0fd9 : c3 0e 40 a8 e5 81 87 89 d0
0fe1 : 5d 0b 7e 25 56 34 cd d0 60
0fe9 : 39 42 8d ae 32 35 50 c0 3e
0ff1 : 56 a0 40 ae df 20 dd 3d 39
0ff9 : a8 96 5b 4a ad c3 27 e9
1001 : 81 4c 4b ce 43 21 42 48 d4
1009 : 1e ae 21 46 04 85 1d 04 98
1011 : 85 18 08 a4 9d 04 3d 02 34
1019 : ca bb 50 c3 ad 09 41 51 18
1021 : c3 a2 e5 bd 7c 39 9d 52 03
1029 : c3 ca e0 ff 90 f5 1c 58 63
1031 : 78 c3 13 56 79 c3 05 e2 aa
1039 : a0 06 20 08 62 a1 06 20 71
1041 : 03 62 c8 06 0a 62 c9 7f
1049 : 06 20 0b 62 f0 96 26 06 46
1051 : 82 f1 06 49 0d 0d 21 12 57
1059 : 01 11 b7 ad 1e d0 5f f8 5e
1061 : 45 46 ad 29 06 c9 31 20 af
1069 : 05 c1 02 74 08 c1 5c 4c 27
1071 : 7d 11 a9 9d 78 c6 07 7b 66
1079 : e1 9e 26 a8 30 a5 b9 1e ab
1081 : a9 01 c6 09 65 72 5f a2 2a
1089 : 19 bd 94 18 9d 7f d4 ca 68
1091 : d0 77 a2 84 94 39 92 e7 c8
1099 : 88 20 46 12 ae 53 ac 02 84
10a1 : 88 20 46 12 ae 53 ac 02 84
10a9 : 81 0f 61 90 b2 0a 0b 20 04
10b1 : 0b b3 04 30 b2 0c 0b 19 93
10b9 : 7f 14 2e e0 ee b7 02 ad fa
10c1 : b7 e2 a1 0e ad 20 20 27 9c
10c9 : 14 e8 01 05 4e f8 ce c6 a0
10d1 : 02 a0 50 3a 00 fe 8d 8e 4a
10d9 : d4 ee 89 7d 0a 2e fa c0 c2
10e1 : c2 b8 73 20 66 8b 89 c9 5d
10e9 : 53 17 02 36 26 04 48
10f1 : 08 af 29 16 0e 82 a0 ad 41
10f9 : ce a2 04 ce 02 8a 38 1a bf
1101 : 43 84 9a 6c 20 ad 4c f1 42
1109 : 0d ad d5 09 1c 24 31 3c a3
1111 : 79 22 b0 04 a9 00 f0 13 cc
1119 : c9 a5 90 08 98 0b 38 e9 71
1121 : 28 7b 4c 88 31 8e 4a 56 48
1129 : 4e 12 10 13 3f 44 14 80 2a
1131 : ae 20 f8 1f 1a 07 85 a7 5c
1139 : ac 05 d0 62 09 ae a5 7c c3
1141 : c9 a2 16 26 00 f4 c0 c8
1149 : 0a a9 14 8d cc a1 a9 27 4f
1151 : 47 5f 6d ad 2b 06 cd 2a 34
1159 : 73 08 c9 30 d0 2a 46 02 c4
1161 : 05 00 d0 c0 60 a2 ff 8e 36
1169 : 38 03 ee 03 20 ae 3b 0e 65
1171 : 1f 90 01 60 42 1d bd 64 d9
1179 : c0 c6 82 c9 02 d0 06 de 13
1181 : 70 4c 92 12 a9 02 9d 23 66
1189 : 84 8a 8e 37 12 36 26 04 48
1191 : 0a 03 0e c1 a8 18 48 48 0b
1199 : 69 40 85 fb a9 36 69 00 f5
11a1 : 85 fc 68 c9 07 f0 15 b1 a7
11a9 : fb 8d 30 03 ad 89 91 fb 7a
11b1 : fe 10 c8 ad 2c 02 45 37 f5
11b9 : 1c c5 48 9d 4c 03 d2 a5 f1
11c1 : fb fc 28 80 47 8b 3b 03 18
11c9 : a5 fc 8d 39 03 8c 3a 2d 4f
11d1 : fc 14 bc 00 c0 c8 3b 07 07
11d9 : 17 2a d0 20 6b 15 a0 00 17
11e1 : 80 33 47 c9 20 68 8a 18 a5
11e9 : 69 c8 33 1c c8 4a 00 b2 4b
11f1 : 0a a0 18 d0 0f 6d 90 0a 1e
11f9 : 20 cf 15 89 14 39 75 01 5a
1201 : 88 34 14 c4 c0 c7 7c 8b 94
1209 : 20 c9 ad 6c 81 85 a1 6c 29
1211 : 24 89 ac 74 58 31 b4 12 b9
1219 : fe 41 20 bd 38 c9 19 f0 90
1221 : 03 90 1a 0c 2e 0f 09 f0 06
1229 : 8d 00 75 39 42 c0 0b a0 e1
1231 : 0b 18 20 f0 ff a2 00 bd ff
1239 : ae 1c eb d2 ff e8 0a 0a 19
1241 : d0 5f 59 06 8d 98 d4 21 5a
1249 : 02 c7 8d 37 d4 84 c7 04 1e
1251 : d2 02 a9 ac 8d 85 c4 f3 24
1259 : 40 14 d1 15 21 c2 51 78 19
1261 : 0b 8d 8c 21 8e 88 a3 64 ff
1269 : 04 85 1e 38 d3 a7 05 24 95
1271 : 23 ee 15 f0 0e 90 56 09 40
```

```
1279 : ad d2 16 c1 8f d4 4c f8 10
1281 : 13 ce c3 d0 28 80 25 7a 18
1289 : 20 a5 15 dc 5d 02 84 28 09
1291 : 85 cd 38 b1 09 a5 cb c9 c2
1299 : 40 d0 c8 8d cd f1 50 c9 66
12a1 : ef d0 be a5 a6 ba c4 c0 50
12a9 : 0b a2 18 16 8d 36 8e f8 85
12b1 : 60 bd 18 4f 9f b0 a0 c0 28
12b9 : f0 98 90 03 de be a6 60 35
12c1 : ad c5 9b 50 ad c4 02 38 bb
12c9 : e9 60 d4 3c c9 0c b0 0c 83
12d1 : 89 c5 52 94 11 08 b1 27 47
12d9 : c0 a3 60 8e ee 02 e8 ef 86
12e1 : dd f0 02 ae bd 19 1b 47 74
12e9 : a0 b0 cc ff 14 ad 02 99 fe
12f1 : 92 0c cd 0d 1c 90 87 3c 7b
12f9 : 18 69 18 85 bd 7a 0d 03 e9
1301 : 8b 01 6a b0 6f a2 60 10 6b
1309 : 02 68 6f ae 6e 06 c2 26 5d
1311 : c0 50 66 ce 14 e4 9e 9d 8b
1319 : b8 18 85 bd 42 03 80 4e 4e
1321 : 8c 5c 19 8c 92 d4 00 03 c0
1329 : 8c 8f fd 39 93 fd 38 92 52
1331 : d4 c8 c9 e9 12 64 8d 38 39
1339 : 5c ac c9 02 84 53 ad d1 db
1341 : 02 aa a2 08 3b 84 c6 5d f0
1349 : c4 f7 c6 53 d0 ee 20 04 32
1351 : 16 ee 1a 9c ae 50 a5 50 a0
1359 : 8f c0 8e 2e 4a 37 40 81 50
1361 : ee cc 60 0b 40 48 28 5e d2
1369 : b8 18 85 bd 42 03 80 4e 4e
1371 : a3 85 ae a2 05 a5 02 ad a0
1379 : ae a5 4e bb 87 f1 f3 ea ee
1381 : 4b 80 dd 16 85 51 bd a5 ec
1389 : aa 52 60 b8 70 40 c1 02 a0
1391 : 20 25 15 a2 09 89 09 a0 e7
1399 : d0 0d fa fd 1f f3 40 aa 75
13a1 : 8d d4 a2 cc 07 74 9d 50 06
13a9 : c3 65 85 51 c3 ce 98 f2 c5
13b1 : 20 00 9d 9a 01 8e c9 cd d1
13b9 : 98 a4 49 9a 06 01 0e 26 0e
13c1 : c1 20 98 18 15 6d 49 f1 fb
13c9 : a5 c6 69 14 1d c1 00 48 3a
13d1 : 21 08 04 c4 f8 8a 54 79 a9
13d9 : bc 60 a2 07 07 24 88 f0 e4
13e1 : 21 48 aa 73 d0 f5 80 48 0e
13e9 : 1b 71 38 e9 01 d0 fb 68 5f
13f1 : a0 9b ab b9 7d 16 0a 06 7d
13f9 : a7 20 bb 15 64 c0 36 41 e9
1401 : 00 00 c9 19 04 01 c0 60 35
1409 : c1 05 03 16 94 01 ae 8d 78
1411 : c2 c6 c7 4c f9 01 05 1d 8d
1419 : a5 a0 00 b9 b0 05 d9 38 91
1421 : 05 90 0a f0 02 04 c8 c8 54
1429 : c0 06 d0 ef 8a 40 39 05 08
1431 : 99 b1 1a 38 c7 a2 21 8d 62
1439 : ce 60 0d d2 90 0c ad 2a 3e
1441 : 06 c0 2b 0d e2 04 c9 39 82
1449 : f0 13 fe 36 05 bd 01 d0 6d
1451 : 02 c9 3a d0 09 a9 30 0d b0
1459 : 59 c6 c6 39 f9 41 09 08 b3
1461 : 86 60 f9 8d 8d 53 21 42 c4
1469 : 8f de 12 33 2f 48 ce 39 35
1471 : c8 c6 b5 a5 29 06 38 8e 7f
1479 : 56 d0 03 4c 4b 11 60 c0 c2
1481 : 60 30 18 0c 06 df 1f 0b 73
1489 : 00 0f 01 0f 0c 03 1f d5 40
1491 : c0 10 1e 3a c9 8f 9f 53 2a
1499 : 43 af 52 45 11 9d 02 b6 35
14a1 : 3a 02 02 8f 43 88 0e 69
14a9 : 9f 42 45 53 54 11 c8 c9
14b1 : 2a d8 08 06 2e 04 1c 3c 12
14b9 : 9f 45 45 45 52 47 59 9a 31
14c1 : 4a 48 31 cf 93 25 ad c0 a8
14c9 : 37 52 8b ac cb ee 16 17 5f
14d1 : 88 0f 19 08 28 02 50 06 08
14d9 : 0f 04 0f 05 0e bf b0 09 03
14e1 : 0f 08 50 0a 0f 02 1e 06 cf
14e9 : 46 08 64 05 11 06 72 0f f8
14f1 : 46 ff 3a 41 04 ea 02 0b b1
14f9 : 6b 1c 74 08 74 11 c
```


Memory für Superhirne

Mögen Sie auch das beliebte Konzentrations-Spiel Memory — nicht aber das lästige Auslegen der Karten? Dann lassen Sie Ihren C 64 die Arbeit machen und spielen zu zweit Memory mit lustigen bunten Symbol-Karten.

Die Spielregeln von »Memory« sind einfach. Aus 60 verdeckten Spielkarten darf jeder Spieler pro Zug zwei umdrehen. Findet ein Spieler zwei Karten mit gleichem Symbol, wird die Punktzahl auf den Karten auf das Konto des Spielers gutgeschrieben (beim Original-Memory zählt nur die Anzahl der aufgedeckten Paare). Der Spieler darf dann noch zwei Karten umdrehen. Findet er zwei verschiedene Karten, so ist der nächste Spieler am Zug. Beide Spieler sollten sich beim Spielen gut merken, wo welches Symbol lag. Bei Memory zeigt sich, wie ausgeprägt die Konzentrationsfähigkeit des Spielers ist.

Memory liegt in gepackter Version vor und muß mit dem MSE eingegeben werden. Wenn man nach dem Abtippen und Speichern »Run« eingegeben und »Return« gedrückt hat, wird Memory erst entpackt und

kann mit nochmaligem »Run« gestartet werden. Die Karten werden mit jeweils einem Joystick in Port 1 und 2 ausgewählt.

WO

Memory ★★

von Jan Schrader

Computertyp:	C 64/ C128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Umsetzung des Konzentrationsspiels Memory
Blöcke auf Diskette:	9
Länge in Byte:	2059
Lauffähig mit:	Diskette, Kassette
Besonderheiten:	Programm muß nach dem Starten erst mit »RUN« entpackt werden

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Name	memory	0801 100c	0a01	00 8c 03 e8 01 7a 01 1f 4b	0e11	93 b8 a4 50 13 1c 38 e9 fa	0e21	15 d0 20 e2 45 4c ae 46 01
0801	0c 06 c3 07 9e 32 30 38 8c	0a09	80 0e d0 c1 8c 78 8c 02 cf	0e19	08 c8 e3 02 a9 41 cc 3b 0c	0e29	dd 20 0b e3 cf f2 48 a0 4d	
0809	32 ff 00 00 00 00 78 a0 c5 0d	0a11	41 05 10 72 05 7e b1 8c 4b	0e21	e7 77 c5 34 c2 3c bd 38 71	0e31	17 99 00 d4 70 8d 3f 1f 5e	
0811	b9 46 08 99 fe 00 88 d0 d6	0a19	07 18 88 52 9d 70 85 4f a8	0e29	03 4c 75 44 ad 10 cf c9 66	0e39	18 d4 a9 93 20 d2 ff 83 38	
0819	f7 84 01 84 ac 84 ad a2 0e	0a21	ac 06 cf 1b b6 75 c9 8a 3b	0e31	01 f0 14 a5 50 85 3b a5 cd	0e41	a5 80 07 8d 23 5c 02 18 eb	
0821	04 b5 aa d0 02 d6 ab d6 f8	0a29	90 07 a2 0b 38 e9 84 d0 4d	0e39	51 85 3c 0c 6c 3d a5 4f c3	0e49	8d 00 e3 32 8d 01 0f 1a 67	
0829	aa ca ca d0 f4 b1 ae 91 0c	0a31	0b a2 0c c9 00 d0 05 a2 a9	0e41	85 3e ee 5d 60 8b 68 0c 69	0e51	1c 5d e7 19 49 a9 ff 8d 2e	
0831	ac a9 0c c5 ae a9 09 e5 98	0a39	0a 18 69 71 86 fa 48 18 c9	0e49	67 4e 4c d1 3b d0 0b cc 25	0e59	f8 07 90 d6 44 17 d0 8d 2f	
0839	af 90 e4 a9 01 85 ae a9 e9	0a41	95 a0 91 4e 86 01 c8 58 c7	0e51	88 2b 3e 4e 16 44 a9 45 7d	0e61	1d 35 00 40 20 bb 44 67 e1	
0841	08 85 af 4c ff 00 a2 de c9	0a49	a0 28 1c 06 41 c8 a4 2f a7	0e59	8d 11 cf a9 20 82 92 04 00	0e69	e5 a5 c5 c9 03 09 ea db a7	
0849	b1 a0 20 b4 01 9d 32 01 b7	0a51	27 03 a5 fa 91 d8 41 a0 e9	0e61	84 0a 88 a2 15 9d f1 c6 ce	0e71	e2 92 8e ee 4e 74 79 46 11	
0851	e6 d0 75 a9 06 85 80 a9 b5	0a59	02 a3 1a 2a 11 50 a1 1a 47	0e69	8e 01 d4 0a d0 f7 ce a3 d8	0e79	78 a9 90 8d 14 03 a9 41 1e	
0859	e5 85 f1 a2 02 20 12 02 9a	0a61	51 11 52 04 e3 9b 88 c9 a0	0e71	10 f0 a2 07 25 96 d9 a5 3d	0e81	8d 15 03 58 a2 21 20 54 42	
0861	70 29 c9 03 d0 15 20 10 0f	0a69	71 d0 02 a9 54 f2 86 c8 81	0e79	7b a5 20 be 41 a5 3d a2 22	0e89	40 87 18 c3 a1 c7 a9 3c 83	
0869	02 d0 0b a2 02 20 12 02 58	0a71	49 30 40 d4 fa c0 d0 a0 0c	0e81	dd 3c 8b 30 94 e1 0f ee d9	0e91	8d 30 cf a2 80 e1 04 a3 ed	
0871	69 03 85 5d 90 05 a2 06 31	0a79	0e ac a9 b1 9d 81 a2 b0 8c	0e89	0b 03 36 2a 8d c2 07 2e 50	0e99	ac 7b b9 00 d0 85 fa 29 a8	
0879	20 12 02 20 b2 01 f0 71 01	0a81	b0 d0 06 98 b2 e5 b0 4c 64	0e91	41 d5 07 d0 0a 30 11 a3	0ea1	65 d0 03 20 68 42 a5 4b d9	
0881	20 bb 01 c6 5d d4 f4 c8 56	0a89	18 a5 b1 d0 04 85 4a a5 eb	0e99	28 ca ce 0b f7 c0 0a 8d 04	0ea9	02 44 b9 84 12 d1 04 2e a8	
0889	5e 10 f0 20 10 02 d0 27 d2	0a91	4f 89 00 85 4f ee 08 cf 8a	0ea1	16 f0 10 e5 ef 82 42 78 83	0eb1	a2 44 b4 08 4b c9 91 2d 57	
0891	a9 02 85 61 a2 07 10 12 d0	0a99	ee 07 cf a2 03 4c c9 18 9e	0ea9	0b c9 06 8d 22 d0 20 0e 11	0eb9	10 13 be f2 42 4c 14 47 c6	
0899	02 38 a5 ae e5 8d 5d 11	0aa1	19 1e 81 3a 20 78 41 ee 0a	0eb1	42 a9 01 a2 2a a9 13 48 d9	0ec1	ff 60 50 00 12 88 28 51 9d	
08a1	a5 af e5 85 85 be b1 d4 30	0aa9	08 12 44 08 b2 06 d0 07 79	0eb9	a3 66 ce 16 ef e1 de dd 29	0ec9	fb 19 eb ef 25 b0 fd 30	
08a9	e6 5d d0 02 e5 5e 20 bb 0c	0ab1	8c 3e 85 8c 67 60 4c c7 89	0ec1	28 ec ba 28 17 42 14 1f	0ed1	f5 d8 da 49 d9 9e 40 5f f5	
08b1	01 c8 61 d0 f1 f0 a4 20 01	0ab9	40 2d 9e 78 ad b9 60 60 31	0ec9	59 d0 20 dc ce 57 00 29 06	0ed9	97 a5 a9 99 99 da da 8a 99	
08b9	10 02 d0 1a a9 03 85 81 cd	0ac1	0b 0c 0f 07 01 07 0f 0c 14	0ed1	51 38 42 90 a2 30 cf 03 0d	0ee1	c3 da d6 f5 ff 69 a9 74 60	
08c1	20 10 02 d0 cf a2 0a 20 fe	0ac9	0b ae 31 ee 09 72 09 5d 76	0ed9	1e 73 4c 4c 8b 46 de d3 31	0ee9	69 a5 57 7f ff 3c 71 22 d6	
08c9	12 02 69 80 85 5d a5 5e dd	0ad1	b0 03 d0 1d a9 00 8d 9e 9e	0ee1	0f 6d 8e ac 17 cf b9 28 ff	0ef1	90 7f 42 a7 a5 69 fd 48 f4	
08d1	69 00 85 5e 90 c3 e8 20 72	0ad9	58 ac 0a cf b9 84 41 8d a4	0ee9	42 a7 3a 3f 8a ee 8a ad fd	0ef9	26 12 64 f5 a9 69 69 8c a5	
08d9	12 05 a4 04 d0 69 04 d0 d6	0ae1	27 d0 ee 0a c2 0a 31 8a 04	0ef1	07 9a 09 10 d0 e5 f8 09 ce	0f01	20 28 d4 49 80 03 10 30 86	
08e1	dd b0 07 20 12 02 06 8f	0ae9	09 d0 05 80 09 c2 4c 31 e2	0ef9	3a d0 ac 05 20 42 64 88	0f09	d7 59 89 7c 1a 83 d6 f6 7d	
08e9	d0 d4 a2 06 20 12 02 90 48	0af1	ea 27 26 e5 89 d4 85 29 75	0f01	19 3a 88 03 ae 60 37 c2 4e	0f11	f6 2c b2 47 85 a7 b0 a7 3a	
08f1	0d a9 37 85 01 58 4c 74 fe	0af9	a5 a5 85 28 08 9a 01 91 84	0f09	4f 9a 04 85 4f a9 d8 1f 3b	0f19	85 69 d9 25 f6 f6 a0 2a 8a	
08f9	a4 b3 ac e6 a0 d0 e2 02 a6	0b01	a5 a0 28 04 d0 c8 e7 88 fb	0f11	20 39 99 50 cf a2 0a 3f 47	0f21	0c 03 df 67 89 15 50 3a 91	
0901	ad 60 91 ae e6 ae d0 02 44	0b09	a9 43 1b 34 a9 70 a0 02 46	0f19	3e 0e 52 39 28 53 14 79 7a	0f29	88 d5 8a 19 69 67 57 85 bc	
0909	e6 af 60 a2 01 86 5e 84 f2	0b11	68 28 2a a9 6d 8c 52 50 8f	0f21	8d 98 65 f8 02 14 39 11 97	0f31	2e 10 41 8a df 47 8f 4a 98	
0911	5d 84 5e c8 60 d0 09 a9 25	0b19	a9 6f 55 8e c8 41 51 a9 cc	0f29	34 70 18 c5 38 03 18 a6 7d	0f39	fd 38 ed fd 25 59 65 97 7c	
0919	08 85 60 20 b2 01 85 8f 08	0b21	6c 49 0e 26 0c 20 05 42 d5	0f31	ca 56 a9 05 25 36 79 a7	0f41	8f d6 84 04 44 05 a5 77 df	
0921	06 5f 26 3d 28 5e c8 3c 35	0b29	0a 14 1c 41 4c 71 91 28 53	0f39	ed 3c 6d 43 28 4b f5 29 f7	0f49	28 9f 97 65 59 05 82 50 3c	
0929	d0 e9 e7 5d 80 a0 0b 08 cb	0b31	c8 b0 7c cf 60 a2 30 c8 d8	0f41	0d 18 31 ca d0 a4 34 d3 ab	0f51	24 00 04 f1 e4 20 07 02 2c	
0931	c4 07 9e 32 30 36 34 00 ac	0b39	d0 fd ca d0 fa a9 20 8e	0f49	24 de 78 a4 d7 ce 1e 58 ac	0f59	d1 92 fd d5 81 85 a5 82 23	
0939	14 53 0f d5 a9 35 85 4e 6c	0b41	3e 8f 91 0e 14 1a 30 20 80	0f51	40 8d a0 27 a9 42 99 97 27	0f61	97 5f d5 0c 08 dd dd f5 72	
0941	a9 08 85 4f a9 c0 8c 50 81	0b49	10 0e 10 44 00 98 0a 06 e6	0f59	af 9a 04 27 2a 07 8f 20 ea	0f69	8d 58 8a 19 69 67 57 85 bc	
0949	a9 3f 85 51 a2 0a a0 1a 0c	0b51	00 90 5b 50 c0 9e c8 20 cf	0f61	0d 05 0d 0f 12 19 b1 67 9e	0f71	00 7f df 93 40 01 41 81 17	
0951	b1 4e 91 50 c8 d0 f9 e6 60	0b59	49 42 88 30 77 d0 0f ad 81	0f69	ad 03 c9 31 39 38 38 20 af	0f79	ff 5f a7 b0 82 b6 f6 80 53	
0959	4f e6 51 ca d0 f0 4c 94 b8	0b61	0b cf d0 02 a2 22 bd 0c 7c	0f71	16 0f 0e 20 f5 e0 81 0a 9e	0f81	04 98 d9 75 a7 b0 33 69 ae	
0961	46 ff f8 00 00 08 ef c1 70	0b69	07 c9 39 0f 04 fe 07 11 38	0f79	01 be 47 13 03 08 12 01 d0	0f89	65 67 df 07 f2 9e 20 01 29	
0969	55 21 e0 c0 e6 78 a9 33 51	0b71	a0 30 9d 61 3f 93 ed 60 c8	0f81	0a 05 12 b1 49 c9 06 37 34	0f91	54 df 57 02 89 d4 81 08 48	
0971	85 01 63 60 b9 03 80 89 6e	0b79	ad 01 d0 c9 32 20 16 43 9e	0f89	3a 13 14 01 12 14 20 f7 ac	0f99	f2 90 48 57 0c 03 25 aa 9b	
0979	00 30 c8 d1 32 31 0c 83 e1	0b81	e6 38 e9 20 8d 86 ce a5 95	0f91	20 73 ea f8 49 15 26 9a 1f	0fa1	42 02 9f 97 b5 48 50 17 d4	
0981	d5 60 35 a9 00 15 cf 8b c8	0b89	4e a9 a0 06 06 e9 19 06 f1	0f99	ae 08 14 f6 89 49 85 61 92	0fa9	a0 3a 80 a9 a0 55 7f 7f 75	
0989	e5 60 35 a9 00 15 cf 8b c8	0b91	cf 36 d2 34 84 18 69 f1 eb	0fa1	a9 08 85 fa a2 9f 82 bd 43	0fb1	bd fe e2 06 aa fe e6 04 b5	
0991	c1 e6 a9 37 07 5c a9 c1 41	0b99	82 78 a0 41 3c 8c f7 30 a1	0fa9	51 45 12 d0 9c 01 91 50 7e	0fb9	e4 73 b0 aa a4 e3 2a fc ed	
0999	8d 18 d0 a9 d8 6d 16 d0 88	0ba1	0d 00 a0 10 d0 f0 09 c9 03	0fb1	e8 c8 e0 11 d0 f1 0f 0f 4f	0fc1	7e 89 82 16 a4 2d 8a 49 5e	
09a1	58 80 44 46 4c 50 54 58 95	0ba9	18 d0 09 ce 24 5a 02 6c 3b	0fb9	28 94 1e 10 50 d0 ce a5 cf	0fc9	57 ae 88 5e d0 f7 d9 08 b1	
09a9	5c 60 64 68 50 1b 90 44 fe	0bb1	70 13 cf 77 00 1d 04 de ce	0fc1	51 0d 0c 73 c8 fa d0 d1 3d	0fd1	21 9a c3 89 a5 a7 47 14 42	
09b1	20 97 e0 20 0c be ac 55 d5	0bb9	73 8a 91 f1 46 f8 d0 03 2f	0fc9	01 87 30 10 0c 01 19 0b 4f	0fd9	18 08 b3 b1 32 6f 65 52 79	
09b9	9b bc e4 85 90 a0 3c 8c 9d	0bc1	0e 10 06 d3 a4 38 e2 81 4e	0fd1	c8 31 20 3a 30 09 c6 49 a3	0fe1	2d 49 47 85 51 a2 02 a0 f1	
09c1	11 ca 98 99 ff 70 20 0b ab	0bc9	94 e6 92 43 bd 0e 48 a0 8c	0fd9	0c 9b 32 67 1d bc a0 f1	0fe9	00 b1 80 9c 07 4c d0 79 7c	
09c9	cb 74 88 10 f4 8d 01 cf 52	0bd1	00 18 a9 6c 65 4f 85 51 8f	0fe1	ae 21 51 51 42 f2 f2 b2 cf	0ff1	e6 4f e6 51 ca 40 f0 98 93	
09d1	a9 64 8d 02 25 97 3f 40 dd	0bd9	b6 43 85 80 85 28 5a d4 49	0fe9	02 02 4c 00 12 c2 f7 a0 60	0ff9	8d 21 d0 80 8d 10 d0 8d 17	
09d9	70 71 a8 ae 1f a1 bd 31 5a	0be1	37 a4 29 b1 4e c9 20 d0 4d	0ff1	57 40 2e 05 a1 c2 b2 00 98	1001	15 14 00 4c ed b5 a9 13 90	
09e1	40 18 8d 12 9f 0c 1a c8 1f	0be9	01 60 c9 43 d0 fb a9 80 8a	0ff9	44 52 1b a9 a2 57 57 b7 1c			
09e9	52 88 99 04 d9 c8 03 d0 c8	0bf1	8d 04 d4 ee 07 90 a9 91 52	1001	fe fe 4e 4e fe aa a0 27 f0			
09f1	d0 23 ce d6 40 ae 03 cf 70	0bf9	8d 05 5c a0 98 8d 01 d4 e7		0e11 b9 28 46 99 c0 07 b9 50 6e			
09f9	ad f9 01 c9 02 d0 a0 48	0c01	6d 23 8a c0 98 70 0e 82 e5		0e19 43 10 ba e5 c5 f1 80 ce db			
		0c09	cc 38 00 30 34 74 2f 01 9d					

Memory for den C 64

»Memory« für den C 64

SEIKOSHA

Eine Schönschreib-Alternative, die aus dem Rahmen fällt

ACHTUNG

Original Seikosha Drucker
sind immer mit einem deutschen Handbuch
und einer Seikosha Serien-Nummer
auf Gerät und Verpackung
ausgestattet.
Achten Sie darauf
beim Kauf.
Für andere Geräte
übernimmt Seikosha
keine Gewähr-
leistung.

NEU
NEC-PINWRITER®
P6 kompatibel



Der 24-Nadeldrucker SEIKOSHA SL-80 IP

(Noch nie gab es so viele Nadeln für so wenig Geld für so eine schöne Schrift)

Hier noch einige Punkte, die Sie auch wissen sollten:

- 54 CPS (in Schönschreib-Qualität)
- NEC-PINWRITER® P6 kompatibel
- Grafikauflösung 360 x 360 dpi
- Einzelblattschacht als Option lieferbar
- incl. Tractor

NEC ist ein eingetragenes Warenzeichen der Nippon Electric Corporation.

Mehr sagt Ihnen

SEIKOSHA (EUROPE) GMBH · Bramfelder Chaussee 105 · 2000 Hamburg 71
Telefon 040/64 60 02-0 · Telex 211 331 seik d · Telefax 040/64 60 02-29

Weitere Informationen:

Fachhandel
Versandhandel
Kaufhäuser

MIKADO GmbH
Wielandstr. 13
1000 Berlin 12
Tel. 030/324 40 68

GÜSSOW GmbH
Stolper-Str. 2 a
2000 Hamburg 73
Tel. 040/678 40 81

**SASS Computer-
Vertriebs GmbH**
Nordstr. 71 - 73
6450 Hanau 1
Tel. 06181/109 30

Info Process GmbH
Gewerbestr. 4
7801 Buchenbach
Tel. 07661/8 11

**Multiprint
Comp.-Peripherie GmbH**
Industriestr. 12
8034 Germering
Tel. 089/84105 51

In Österreich:
AKTIV GmbH
Scheydgasse 31
A-1210 Wien
Tel. 387 63 80

Wie ein Computer Ausflug

Ergänzend zur ARD-Serie »Computerzeit«: Ein Atari 800 XL erteilt als Kommandozentrale von der Erde aus dem neuesten Satellit der Funkamateure, Oscar 13, Befehle. Einen XL-verwandten Selbstbaucomputer hat der Satellit, der am 15. Juni mit der Ariane 4 ins All startete, im Reisegepäck. Dieser 32-KByte-Mini steuert vor Ort die wichtigsten Funktionen des Satelliten, kann aber via XL programmiert werden.

Mit lautem Getöse, hellem Feuerschein und quellenden Dampfschwaden zieht das Triebwerk der Ariane 4 alle Zuschauer in seinen Bann. Mit seiner gewaltigen Kraft wuchtet die erste Stufe der Rakete das sechzig Meter hohe Ungetüm in den Himmel. Erst langsam und wie schwerelos, dann immer schneller löst sich die Ariane vom Startturm im europäischen Space Center von Kourou in Französisch Guyana, um drei Satelliten in die Erdumlaufbahn zu bringen. Einer davon ist »Oscar 13«, eine rund 150 Kilogramm schwere Konstruktion mit 1,30 Meter Spannweite. Der »Himmelskörper« ist eine Eigenentwicklung der internationalen Amateurfunkvereinigung AMSAT.

Maßgeblich am Bau von Oscar 13 beteiligt waren deutsche Funkamateure: Die Bestückung des eingebauten Computers, der eigens für Oscar entwickelt wurde, besteht aus stromsparenden CMOS-Bausteinen. Für den Weltraumeinsatz wurde der energiesparende 65SC02-Prozessor gewählt. Als Speicher stehen dem Bordcomputer 32 KByte RAM zur Verfügung. Diese sind von den Kommando-Stationen in München, Marburg, Sydney, Edmonton, Hannover und Auckland, wo Ataris 800 XL ihren Dienst versehen, frei programmierbar.

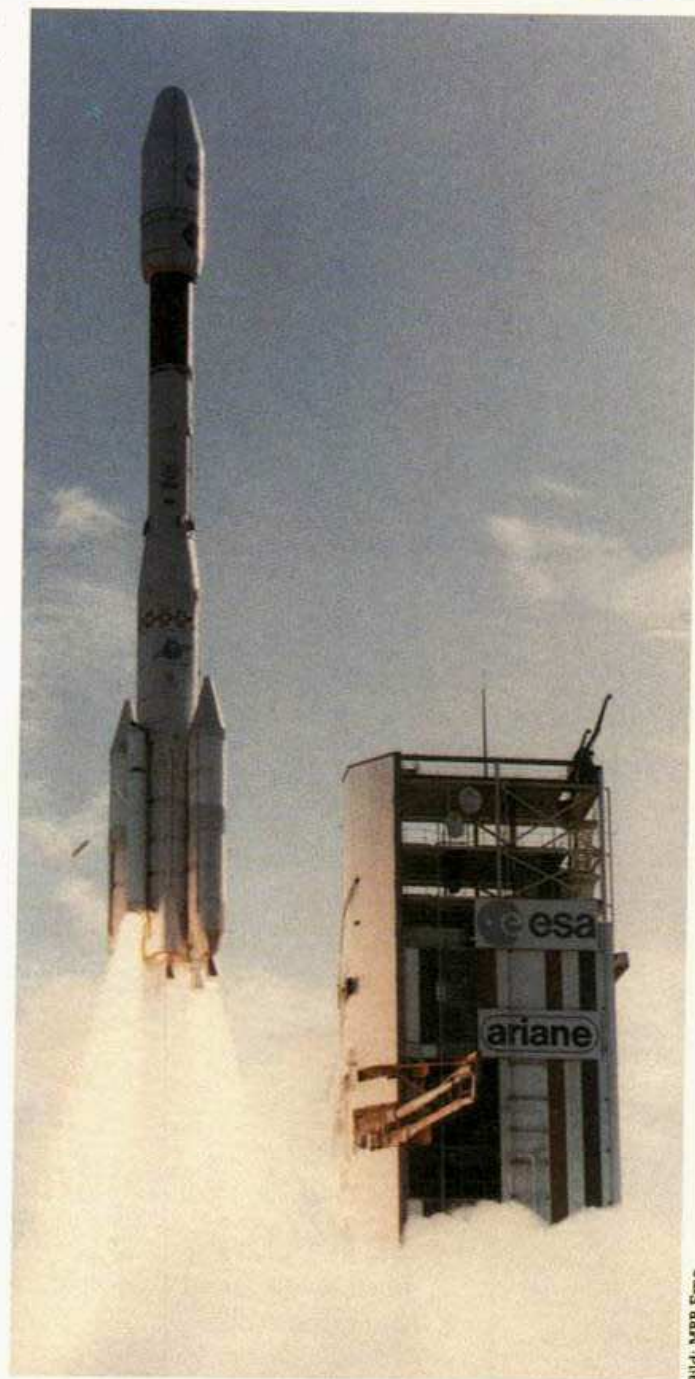
Alle AMSAT-XLs arbeiten mit dem neuen Betriebssy-

stem IPS »Interpreter für Prozeß-Strukturen«, das Dr. Karl Meinzer, stellvertretender Leiter des Zentrallabors für Elektronik an der Marburger Universität, in seiner Freizeit entwickelte. Er war auch bei Bau und Entwicklung von Oscar 13 die treibende Kraft. Schon bei früheren Oscar-Projekten war er aktiv dabei. Ausgehend von der Programmiersprache Forth schrieb Meinzer nun dieses Betriebssystem, mit dem sich die Fülle von Daten und Steuervorgängen leichter verarbeiten läßt.

Der Computer sitzt am Steuer

Weil der IPS-Rechner für alle Satelliten-Funktionen zuständig ist, wird er »Integrated Housekeeping Unit« genannt. Er kontrolliert die Batterie, die Antenne und die 40-Watt-Energieversorgung, die mit Solarzellen erreicht wird. Weiterhin mißt der Computer die Spannungs- und Druckverhältnisse, errechnet die Orbit-Position. Um für die richtige Stellung des Satelliten zu Sonne und Erde zu sorgen, kann der All-Computer auch das Triebwerk zünden und steuern.

Für die Abwicklung der Kommunikation, also Funkverkehr und Übertragung von Daten-Bits, besitzt Oscar 13 einen zweiten Computer, der ebenfalls von den Amateuren selbst gebaut wurde.



Mit viel »Dampf im Hintern« stieg am 15. Juni die Ariane 4 in den Himmel. Sie brachte unter anderem den neuen Satelliten der Amateurfunke, Oscar 13, ins All.

Von seiner Struktur und Größe her ähnelt er dem C 64. Dieser zweite Oscar-Computer verfügt über einen 64 KByte langen Adreßbereich. Hier kommen die einzelnen Daten-Pakete und Funksprüche an, um an den Adressaten wieder abgestrahlt zu

werden. Bereits vor Jahren wurde ein Atari XL für Oscar 10 eingesetzt, um Funkdaten zu übertragen.

In einer Art Mailbox kann ab sofort ein Funkamateur aus Grönland für einen Freund in Tokio eine Nachricht hinterlassen. Ein Ama-

das Fliegen lernte ins All

COMPUTERZEIT 

teur in Herne kann mit seinem Kollegen in Port Phillip plaudern, ein Funker aus Gießen sammelt Wetterberichte für seine geplante Rundreise durch Kanada und ein frischgebackener Vater aus Ulm überspielt seinem Vetter in Brasilia ein digitales Videobild von seinem Nachwuchs. Doch noch ist es nicht soweit. In diesen Wochen erreicht der Satellit erst seine Umlaufbahn. Oscar 13 wird sich bis auf 2600 Kilometer der Erdoberfläche annähern. Doch die meiste Zeit ist der Satellit, dessen Bahn einer Ellipse gleicht, in weite Ferne entückt. Der erdfernste Punkt



Bei 1,30 Meter Spannweite ist der Satellit »Oscar 13« rund 150 Kilogramm schwer

beträgt 36000 Kilometer. Diese Extrembahn wählte Amsat, um so mit nur einem Satelliten die Funkamateure vieler Länder in Kontakt zu bringen, liegen doch im Sendebereich des Satelliten fast immer zwei Drittel der irdischen Landoberfläche. Vor allem europäische Funker werden sich freuen, können sie doch Oscar 13 fast immer erreichen.

Wer an dieser vielseitigen Datenübertragung via Satellit aktiv teilnehmen möchte, braucht eine Funkerlizenz.

Jeder darf mithören

»Das Mithören ist allerdings jedem gestattet. Mit einigen Geräten, die in Funkerkreisen zu bekommen sind, kann man sich sein Ohr ins Weltall selber bauen«, erzählt Hanspeter Kühlen aus Aschheim bei München, Ingenieur bei MBB und in seiner Freizeit aktiver Funkamateur. Er war — wie etwa 25 andere Amsat-Mitglieder — an dem Projekt »Oscar 13« beteiligt und auch beim Ariane-Start am 15. Juni live dabei. Es wird sicher nicht das letzte Satelliten-Projekt von Amsat gewesen sein. Kühlen: »Wir gehen davon aus, daß Oscar 13 fünf bis sechs Jahre halten wird.« *rm*

Mit dem Atari ST auf Lauschposten

Um zu hören, was die Funker der Welt sich zu erzählen haben, braucht man einen Heimcomputer und einen Funkempfänger für das 2-Meter-Band. Die übrigen Bauteile lassen sich als Bausatz oder zum Selbstkostenpreis bei den Funkamateuren erwerben, so bei Amsat in Marburg. Weitere Informationen und Tips sind auch über den Deutschen Amateur Radio Club (DARC) in Baunatal erhältlich.

An den Funkempfänger, der die Botschaften aus dem All als Bit-Pakete »einfängt«, wird ein sogenannter psk-Demulator (30 Mark), der maximal 400 Bit in der Sekunde (400 Baud) verarbeiten kann, angeschlossen.

Über einen Code-Converter (25 Mark) werden die Daten zum »Terminal Node Controller« (Bausatz ab 150 Mark) — das ist eine Schaltung mit CPU, 64 KByte RAM und intelligenten Schnittstellen und

dient zum Entpacken der Daten — geschickt, der sie über die RS232-Schnittstelle zu einem beliebigen Heimcomputer überträgt.

Ein recht komfortables Public Domain-Programm, ebenfalls in Funkerkreisen zu bekommen, macht die Funkbotschaften am Bildschirm sichtbar. Bilder, Sprache und Daten können die Bit-Pakete, in deren Header (Daten-Vorspann) auch Absender und Adressat stehen, enthalten. Diese Übertragungsart heißt »Packet Radio« (Happy 7/88) und wurde vor Jahren von Funkamateuren erfunden.

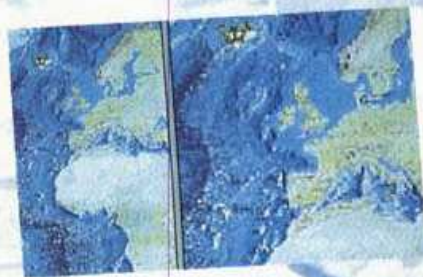
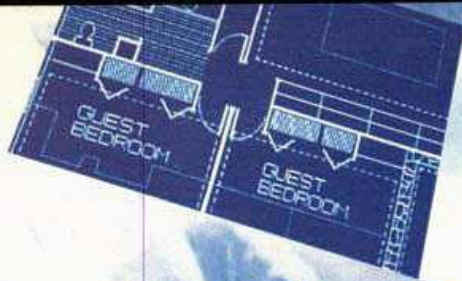
Daneben gibt es natürlich auch den »normalen« Funkverkehr, bei dem Sprache in bestimmte Frequenzen moduliert wird. Dieser Funkverkehr ohne Computer ist aber für den computerbegeisterten Funkamateur nur halb so interessant.



Hanspeter Kühlen hat zu Hause einen Atari XL, eine der Kommandozentralen für den Amsat-Satelliten.



Deutsche Wissenschaftler und Amateurfunken waren am Zusammenbau von Oscar 13 maßgeblich beteiligt



Dieses in den USA meistverkaufte Grafikprogramm eröffnet neue Dimensionen der Kreativität für IBM-PS/2, AT, XT oder Kompatible.

Ausgezeichnet als Best Graphics Software und Best Creativity Software unterstützt Deluxe Paint II vollständig die Farbmodi der Grafikstandards VGA, MCGA, EGA, CGA, Amstrad und Hercules.

Durch die Vielfalt der Funktionen und die leichte Bedienbarkeit entwerfen Sie auf Ihrem PC die erstaunlichsten grafischen Kreationen.

Die Leistungsmerkmale:

- Mischen und Malen mit bis zu 256 Farben
- Perspektivische Darstellung
- Variabler Zoom-Modus
- MCGA-Palette mit über 262000 Farben
- Automatisches Füllen mit Farbverläufen
- Erstaunliche Animationseffekte durch Farbrollen
- Texteinbindung (15 verschiedene Zeichensätze)
- Kompatibel zu PC Paintbrush, MacPaint und Microsoft Paint Files
- Sämtliche Standardfunktionen eines Malprogramms plus Verwendung einer Sprühdose, Texteinbindung, Spiege-

- lungen, symmetrisches Zeichnen mit definierbaren Achsen, gebogene Linien, geometrische Figuren, Schmier- und Schattierungseffekte
- Bedienerfreundlich durch Pull-down-Menüs, Funktionsleiste und Tastaturabkürzungen
- Stufenlos ineinander übergehende Farben durch Anti-Alias-Funktion

Bestell-Nr. 56560

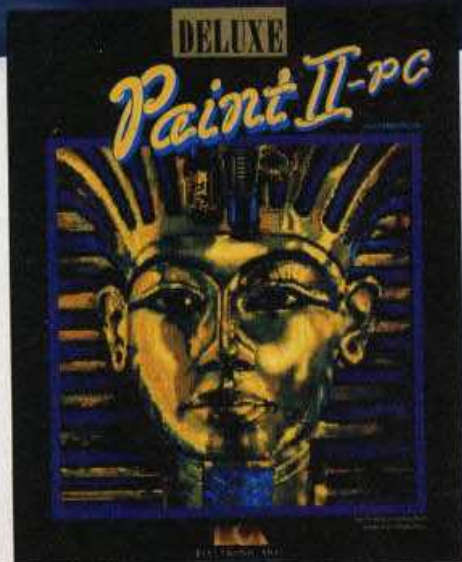
DM 299,-* (sFr 269,-*/öS 2990,-*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Deluxe Paint II verleiht Ihrem PC die Grafik-Power, die Ihre kühnsten Erwartungen übertrifft.



ELECTRONIC ARTS®



Fragen Sie Ihren Fachhändler
nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis
mit über 500 aktuellen Computerbüchern
und Software. Oder fordern Sie es direkt
beim Verlag an!


Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0.
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG,
Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 587 13 93-0;
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 67 75 26;
Ueberreuter Media Verlagsges.m.b.H (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (02 22) 48 15 43-0.

Markt&Technik-Produkte erhalten
Sie in den Fachabteilungen der
Warenhäuser, im Versandhandel,
in Computer-Fachgeschäften oder
bei Ihrem Buchhändler.



Fotos: Mental Images

Computer-Bildtrick:
Beim Öffnen der Türen
verschwindet auch die
vorher sichtbare Umgebung

Alles, was im Film auftauchen soll, muß erst für die Programme definiert werden. Denn während ein Mensch sich unter dem Begriff »Tisch« ohne Probleme etwas vorstellen kann, brauchen die Programme mathematisch genaue Angaben.

Animierte Digi



Computer-Filme zeigen eine fan

COMPUTERZEIT

**Ergänzende Informationen zur Folge 32 der
ARD Computerzeit: Happy-Computer berichtet
über »Mental Images«, Deutschlands führende
Computergrafiker.**

Wir sehen uns gleichzeitig als Künstler und als Computer-Spezialisten.« Rolf Herken, der 34-jährige Geschäftsführer der Berliner Computer-Grafik-Firma »Mental Images«, deutet ein Lächeln an, sinkt noch etwas tiefer in seinen Stuhl und antwortet auf die unausgesprochene Entgegnung: »Warum nicht? Wir benutzen nur ein anderes Medium als ein normaler Maler. Früher mußte Rembrandt die Zutaten für die Farben selbst zerkleinern und mischen. Heute entwickeln wir Programme, damit wir realisieren können, was uns an Bildern und Filmen einfällt. Wo ist der Unterschied?«

So einfach ist das, wenn man sich Tag für Tag mit Computer-Grafik beschäftigt. Rolf Herken leitet die Entwicklungsabteilung von Mental Images (»Vorstellungsbilder«), wo er für die Programmierung und die Entwicklung von Algorith-

men (Formeln zum Berechnen von bestimmten Abläufen) verantwortlich ist. Andere Entwickler beschäftigen sich mit Grafik-Design, stellen Filme zusammen oder verhandeln mit Kunden. Das 13köpfige Team setzt sich aus hochrangigen Spezialisten aus der Bundesrepublik und den USA zusammen. Viele arbeiteten früher bei berühmten amerikanischen Firmen wie Cranston/Csuri und Abel.

Schon im ersten Jahr gab es Erfolge. Die Jury beim »Prix Ars Electronica« zeichnete 1987 das vier Minuten lange Video mit dem Anerkennungspreis aus. Das surrealistische Video mit dem Namen »Mental Images« besteht aus einer Aneinanderreihung verschiedenster Bilder und Szenen. Das Video beginnt mit einer U-Bahnfahrt in Berlin, führt den Betrachter von Fraktallandschaften wieder zurück an die Berliner Mauer und endet mit zwei

Glaskörpern, die auf einen Tisch geworfen werden.

Mit dem Video wurde die junge Firma auf einen Schlag bekannt. Inzwischen gestalten sie kurze Computer-Filme für namhafte Firmen und für die ARD. Bekannt ist der Flug durch das Fußballstadion als Vorspann der ARD Sportschau und zur Fußball-Europameisterschaft.

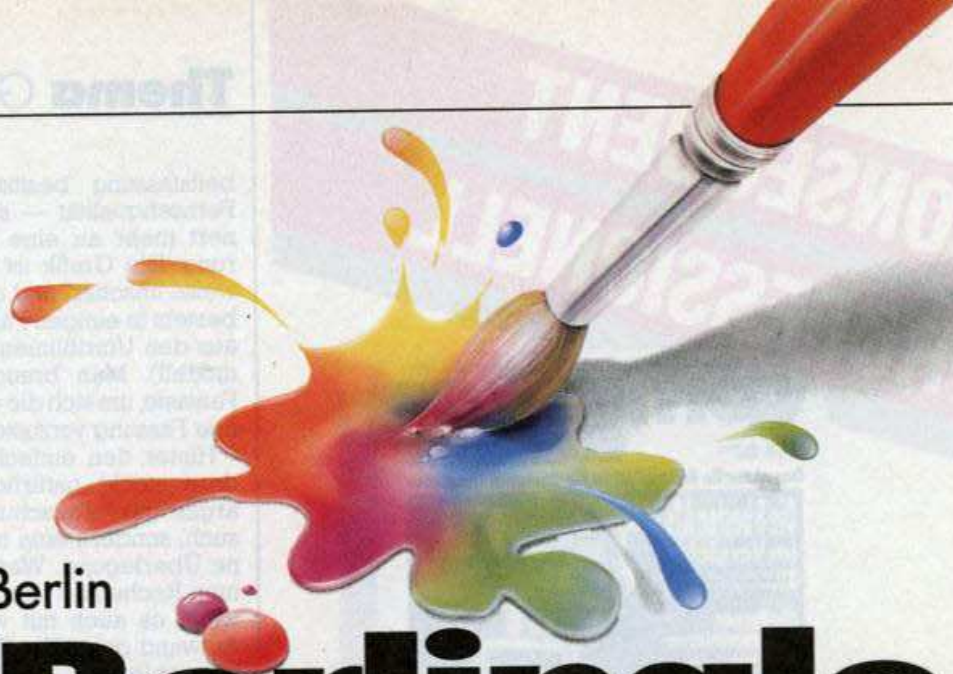
Auch BMW vertraut bei Computer-Filmen auf Mental Images. Ein Beispiel sind die ersten Werbefilme für die neuen Autos der 5er-Serie. Sie wurden berechnet, bevor der erste serienreife 5er auf der Straße zu sehen war. Die Spezialisten von Mental Images entwickelten ein Verfahren, um die Daten aus den CAD-Entwicklungssystemen von BMW übernehmen zu können.

Wer die eindrucksvollen Grafiken eines Computer-Films sieht, bemerkt nicht, wieviel Arbeit dahintersteckt. Am Anfang jedes Projektes stehen ausführliche Gespräche. Der Kunde beschreibt, was er haben will und die Entwickler überlegen, wie sie die Ideen umsetzen können. Ist man sich einig, beginnen die Vorarbeiten. Genaue Skizzen entstehen, die Grafik und Ablauf detailliert festlegen. Der nächste Schritt ist das Eingeben der Objekte.

Um einen Gegenstand für den Computer aufzubereiten, definiert man markante Punkte auf der Oberfläche, die durch Linien verbunden werden. Um zum Beispiel einen einfachen Würfel nur mit Punkten eindeutig zu beschreiben, braucht man acht Koordinaten. Je komplexer die Gegenstände sind, desto mehr Punkte sind nötig. Um die ganzen Koordinaten einzugeben, verwenden die Grafiker bei Mental Images

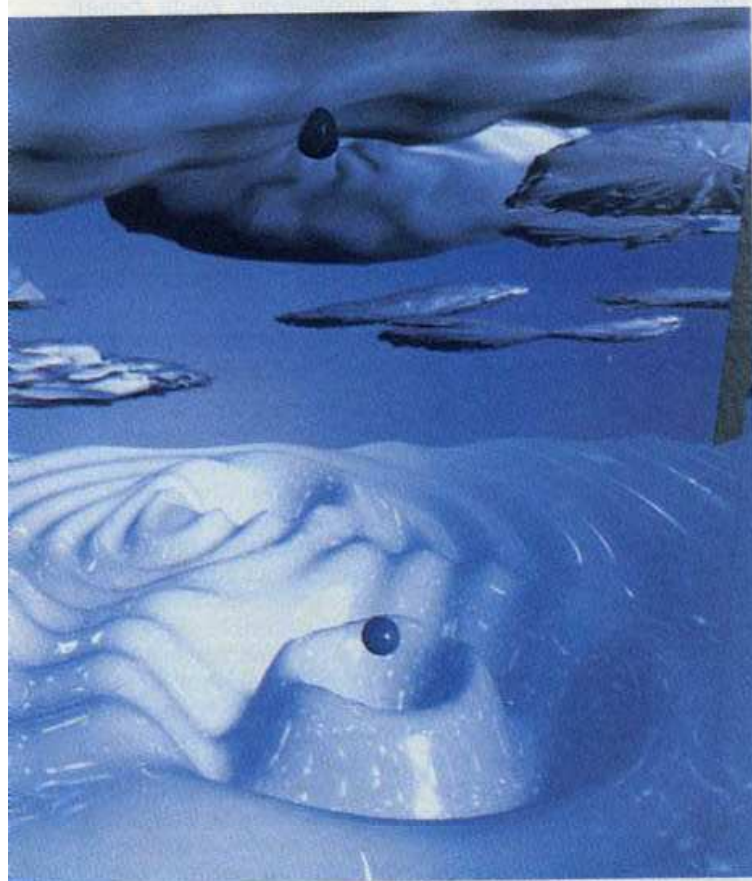
ein Grafiktablett mit einer Art Maus. Man legt eine Zeichnung auf das Tablett und klickt, wenn ein Zeiger auf einem Punkt steht. Die Maus erkennt die Position und übernimmt automatisch die Werte. Mit einer genauen Zeichnung aus drei Perspektiven kann man so auch dreidimensionale Objekte in den Computer eingeben.

Die Eingabe der Objekte



Computergrafik aus Berlin

itale Berlinale

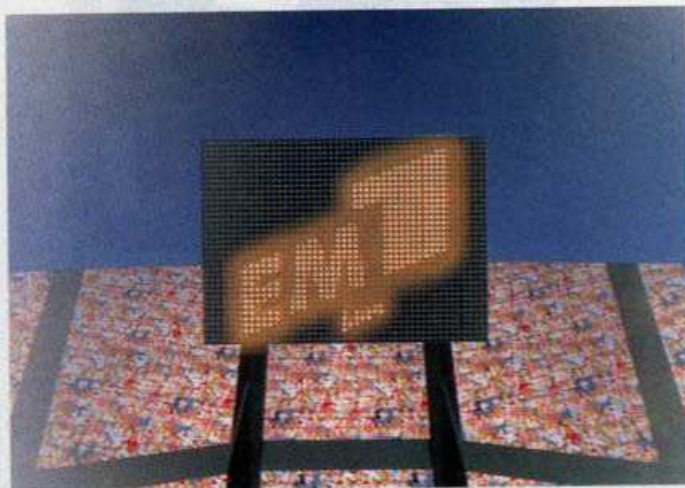


tastische Welt mit mathematisch exakten Bildern

verschlingt viel Zeit. Der Grafiker muß konzentriert arbeiten und oft die Position von einigen Punkten korrigieren. Eine wahre Sisyphusarbeit, bis alles fertig ist. Um alle Objekte in einem Raum mit Möbeln zu beschreiben, braucht man leicht 50000 Punkte oder mehr. Gerade Linien brauchen zwar wenig Punkte. Doch um Kurven oder Kugeln durch Punkte genau zu beschreiben, müssen sie mit

einem dichten Netz bedeckt werden. Bei einem Computer-Film kommen bis zu 100 MByte an Daten zusammen.

Diese Datenmengen kann kein Mensch mehr von Hand eingeben. Die Computer-Grafiker helfen sich unter anderem mit Programmen, die geometrische Figuren berechnen, aus denen sich viele Objekte zusammensetzen. Gerade bei gekrümmten Gegenständen wie einer Vase, ist es einfacher, die



Computer-Grafik im Fernsehen: Zur Europameisterschaft im Juni 1988 gestaltete Mental Images den Vorspann

Punkte auf der Oberfläche zu berechnen, als sie mühselig einzugeben.

Wenn die Datenbestände stimmen, ist erst die Hälfte der Arbeit getan. Entscheidend sind nämlich die Programme, die die Bilder erzeugen. Für anspruchsvolle Filme und Effekte langt es nicht, nur Objekte und Schatten zu berechnen. Oft sind komplizierte Verwandlungen von Gegenständen gefragt, wenn zum Beispiel aus einer glatten Metall-Oberfläche eine Figur herauswachsen soll. Für solche Bilder genügen keine Standard-Lösungen mehr. Die Programmierer müssen die richtigen Algorithmen finden und neue Programmteile schreiben. Fast für jedes Projekt entstehen neue Programme. Für einfache Berechnungen existieren auch fertige Programm-Pakete.

Ihre Programme schreibt

das Entwicklungsteam vor allem in den Sprachen C und FP, manchmal auch in Fortran. Die wenig bekannte Sprache FP eignet sich besonders für komplexe 3D-Berechnungen. Dazu ist sie besser geeignet und komfortabler als Fortran, dem Standard für rechenintensive Programme.

Wenn alle Daten für den Ablauf feststehen, die Objekte eingegeben sind und die Programme funktionieren, beginnt die Feinarbeit. Eine erste Fassung wird in geringer Auflösung berechnet und mit dem Auftraggeber durchgesprochen. Er kann jetzt noch Änderungen anbringen, wenn das Ergebnis nicht seinen Vorstellungen entspricht.

Wer sich als Laie die ersten Versionen ansieht, ist enttäuscht. Eindrucksvolle Bilder moderner Computer-Grafik? Fehlanzeige. Die Ar-

KONSEQUENT PROFESSIONELL



Der beste Weg zu mehr Computer-Wissen

Computer jetzt kennenlernen!

- ▶ Die ganze Welt der Personal Computer:
- ▶ professionelle Anwendungen, Hintergründe, Tests, Erfahrungsberichte.
- ▶ Urteilen Sie selbst und nutzen Sie jetzt unser Angebot mit 2 kostenlosen Probeheften.

Einfach den Coupon ausfüllen und an Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München schicken.

KENNENLERNN-COUPON

Ich möchte »Computer persönlich« kennenlernen. Bitte schicken Sie mir zwei kostenlose Probeexemplare. Wenn ich »Computer persönlich« regelmäßig lesen möchte, brauche ich nichts zu tun. Ich erhalte es dann regelmäßig alle 14 Tage per Post geliefert. Dafür bezahle ich den günstigen Abonnementpreis von nur 118,- DM statt 156,- DM Einzelverkaufspreis. Ich spare also 38,- DM. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht vor Ablauf gekündigt wird.

Name _____	Vorname _____
Straße _____	PLZ, Ort _____
Titel _____	Datum, 1. Unterschrift _____
Ich zahle <input type="checkbox"/> nach Erhalt der Rechnung <input type="checkbox"/> per Bankeinzug	
BLZ _____	Kto.-Nr. _____
Kreditinstitut _____	

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, »Computer persönlich«-Abonnenten-Service, Postfach 1304, 8013 Haar bei München, widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift _____ HC1088

Thema Grafik

beitsfassung besitzt keine Fernsehqualität — sie erinnert mehr an eine Bildstörung. Die Grafik ist stellenweise unscharf und das Bild besteht in einigen Fällen nur aus den Umrisslinien (Drahtmodell). Man braucht viel Fantasie, um sich die endgültige Fassung vorzustellen.

Hinter den einfachen Bildern steckt natürlich kein arglistiger Täuschungsversuch, sondern eine nüchterne Überlegung. Warum soll man Rechenzeit vergeuden, wenn es auch mit weniger Aufwand geht? Die Entwickler wählen die Bild-Qualität so, daß man sich einen Eindruck vom Film machen kann, ohne daß die ersten Fassungen langwierige Berechnungen brauchen. Da die Rechenzeit exponential zur Bildgenauigkeit steigt, würde die Fertigstellung durch häufige Änderungen zu lange dauern. Erst wenn alle Beteiligten mit der einfachen Fassung zufrieden sind, entsteht der Film in höchster Bildqualität.



COMPUTERZEIT

Nur womit? Schon beim ersten Blick in die Büros von Mental Images fallen die wenigen Computer auf. Nur vereinzelt steht auf einem Schreibtisch eine Tastatur und ein Monitor. Ein einziger, klimatisierter Raum beherbergt die Hochleistungscomputer. Doch dieses System ist nicht so leistungsfähig, daß man anspruchsvolle Filme in akzeptabler Zeit berechnen könnte. Es langt für die Entwicklung und um die Arbeitsversionen zu erzeugen und kurze Filme zu berechnen. Mehr Computer braucht

Stichwort: Computer-Grafik

Computergrafik ist die Kunst, mit dem Computer komplette Filmszenen zu produzieren. Bei einem echten Film ist der Kameramann immer an die Aufbauten und die Gegebenheiten des Drehorts gebunden. Bei einigen Filmen ist es leichter, gute Schauspieler zu finden, als die geeigneten Drehorte. Man kann nicht einfach einen Berg in die Landschaft setzen, nur weil er hinter dem Schloß gut aussehen würde. Kameramann und Regisseur haben die Aufgabe, aus den Gegebenheiten das Beste zu machen.

Anders bei der Computer-Grafik: der Computer braucht keine wirkliche Landschaft. Ihm genügen Angaben über Aussehen und Bewegung der sichtbaren Objekte und die Lichtverhältnisse. Ihm ist es egal, was wo zu sehen ist. Mit den richtigen Angaben und Formeln berechnet er einzelne Bilder, die nacheinander angezeigt einen Film erge-

ben. Dadurch kann Computer-Grafik den Betrachter in Fantasie-Landschaften versetzen, die nie ein Mensch betreten kann.

Der Computer ist ideal, um Bilder zu zeigen, die man sonst nicht sieht. Doch bei Bildern, die realistisch aussehen sollen, gibt es noch Probleme. Obwohl die Grafiken mathematisch perfekt berechnet sind, erscheinen sie dem menschlichen Auge nicht echt. Die Lösung ist paradox: die Bilder sind zu perfekt. Die Umgebung ist zwar mathematisch exakt beschrieben und unterscheidet sich in den wichtigen Punkten kaum von den Originalen. Doch auf einer Tischoberfläche im Computer gibt es keinen Kratzer und kein Staubkorn trübt die Oberfläche, wenn es der Programmierer nicht eingibt. Die perfekten Bilder sehen nicht natürlich aus, weil diese winzigen Details fehlen, an die wir uns gewöhnt haben. gn

IHR GESCHENK

FÜR EINEN NEUEN **HAPPY COMPUTER** - ABONNENTEN!



Super-Druckerständer

Mit 60 kg Tragkraft nimmt er die schwersten Drucker auf! Zusammenlegbar und leicht, mit 2 Papierdepots - für den Papiervorrat und das bedruckte, automatisch zusammengelegte Endlospapier.

10 Leerdisketten 5 1/4"

Ohne Leerdisketten läuft nichts! Die Leerdisketten in der praktischen »Happy-Computer«-Box sind auf beiden Seiten beschreibbar. Bei einer Speicherkapazität von insgesamt 10 MByte bleiben keine Wünsche offen.



**GEWINNEN SIE
JETZT EINEN
NEUEN **HAPPY COMPUTER**
ABONNENTEN!
ES LOHNT SICH!**

MIT DOPPELTEM VORTEIL:

**SIE erhalten ein tolles Geschenk!
DER NEUE ABONNENT**

- spart 8% gegenüber dem Einzelheftpreis
- versäumt keine »Happy-Computer«-Ausgabe
- hat die Frei-Haus-Lieferung kostenlos
- erhält sein Heft sofort nach Erscheinen!

HAPPY COMPUTER

PRÄMIENGUTSCHEIN + BESTELL-COUPON

Ich habe den Abonnenten geworben:

Ich habe nebenstehenden Abonnenten für Sie geworben. Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist. Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

- ☐ **Prämie 1** Leerdisketten ☐ **Prämie 2** Druckerständer

an folgende Anschrift:

Name _____

Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ _____ Ort _____

Bestellkarte mit Prämiegutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einsenden an:

Markt & Technik Verlag Aktionsgesellschaft
»Happy-Computer«-Laser-Service
Postfach 1304
8013 Haar bei München

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »Happy-Computer«
☐ ab sofort ☐ ab Ausgabe ____ Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

Name, Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ _____ Ort _____

Datum, 1. Unterschrift _____

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben im voraus nach Erhalt der Rechnung
☐ jährlich (1 x DM 72,-) ☐ halbjährlich (2 x DM 36,-) ☐ vierteljährlich (4 x DM 18,-)
(Auslandspreise siehe Impressum)

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift _____



den Computern. Jeder Computer besitzt einen programmierbaren Ausgang, über den man mit Hilfe eines Programms Signale schicken kann, und die ein anderer Computer auch versteht. Beim C 64 ist es der User-Port, beim XL/XE die beiden Joystick-Anschlüsse und beim CPC der Druckerport, die man für eine Datenübertragung verwenden kann. Auf der Seite der 16-Bit-Computer haben wir am ST und am Amiga ebenfalls einen Drucker-Port, den man so umprogrammieren kann, daß er Daten empfängt.

Die Datenübertragung

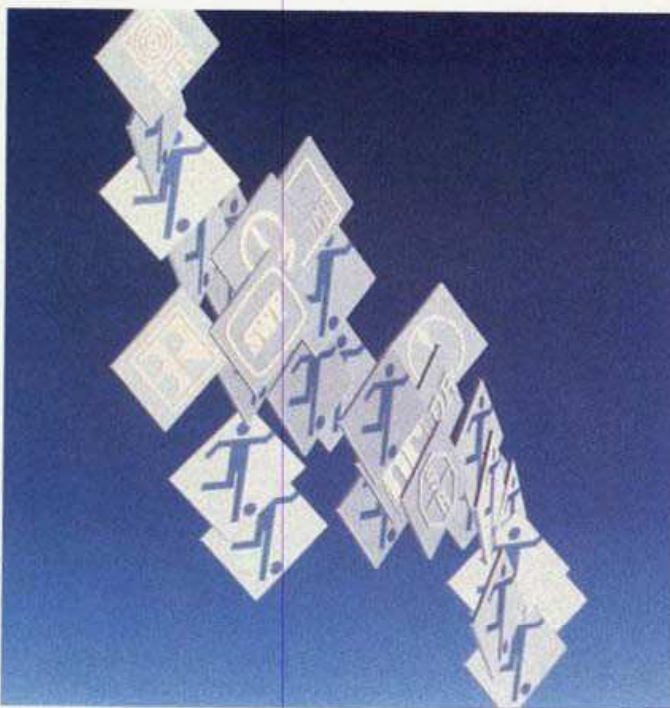
Einzige Ausnahme bilden die PCs. Diese haben zwar auch Drucker-Ports, man kann sie allerdings nicht auf Datenempfang umprogrammieren. Der einzige Weg, Daten von 8-Bit-Computern auf einen PC zu bringen, ist über die serielle Schnittstelle. Die Verbindung vom PC zu einem ST oder Amiga kann man problemlos mit einem Null-Modem herstellen.

Die Art, wie Computer untereinander kommunizieren und sich die Daten zusenden, ähnelt der Übertragung von Daten vom Computer zu einem Drucker. Wir verwenden für unsere Übertragung allerdings nur vier anstelle der beim Centronics-Druckerstandard üblichen acht Datenbit. Dadurch haben wir die restlichen vier Bit frei für die Kommunikation mit dem Computer auf der anderen Seite der Leitung.

So arbeitet unser Übertragungskabel

Die unteren vier Datenbit am Centronics-Stecker (Bit 0 bis 3) verwenden wir für un-

Fortsetzung auf Seite 107



Fotos: Mental Images

Die »1« der ARD zerfällt in einzelne Logos

COMPUTERZEIT



eine Computer-Grafik-Firma nicht: die Supercomputer werden gemietet.

»Wenn ich einmal im Jahr 250 km/h fahren will, kaufe ich mir doch auch keinen Ferrari, sondern leihe mir einen aus«, erklärt Rolf Herken und deutet mit einer weitausholenden Handbewegung auf die Zimmer. »Wir mieten

daher die Computer, um die fertigen Filme zu berechnen.

Obwohl die »schnellsten erreichbaren Computer« zum Einsatz kommen, benötigen Computer-Filme lange Rechenzeiten. Ein Beispiel: der vier Minuten lange Videoclip »Mental Images« brauchte rund zwei Monate reine Rechenzeit, bis er fertig war. Die langen Berechnungszeiten sind bislang das Hauptproblem der Computer-Grafiker, denn bei Auflösung und Farbvielfalt haben

sie bereits das Maximum erreicht. Die Auflösung beträgt 8000 x 8000 Bildpunkte und ist damit höher als die Auflösung einer Videokamera, die 800 x 600 Bildpunkte verwendet.

Zu den Computern bei Mental Images gehören auch ein ST, ein Amiga und zwei IBM-ATs. Der Grund ist einfach: der Chefentwickler besitzt privat einen ST. Wenn ihm zu Hause etwas einfällt, gibt er den Programmteil auf seinem ST ein und bringt am nächsten Tag die Diskette mit. Der Amiga wird allerdings auch für Computer-Grafik genutzt. Rolf Herken: »Es gibt eine gute Paintbox (Hardware-Zusatz zum Erzeugen grafischer Effekte; Anm. der Red.) für den Ami-

ga. Normalerweise kann man nur bestimmte Programme damit laufen lassen, doch wir haben den Trick gefunden, um sie selbst zu programmieren.« Und wie nutzt Mental Images den Amiga? »Im »Mental Images«-Video gibt es doch eine Szene an der Berliner Mauer. Die Schmierereien auf der Mauer sind mit dem Amiga gemacht.« gn



Der Computer zeigt Gebäude, bevor sie entstehen

Interview: Schein und Sein der Computer-Grafik

■ Welche Aufgaben bereiten bei der Computer-Grafik die größten Probleme oder sind noch unlösbar?

Herken: Bei einem neuen Projekt sage ich nicht von vorneherein, daß ich etwas nicht machen kann. Ich sehe mir das Problem an, überlege und sage dann etwas dazu. Es kommt also immer auf den Einzelfall an.

■ Könnten Sie einen Computer-Film mit Sandstrand und realistischen Wellen herstellen?

Herken: (überlegt einen Augenblick) Ja, das sollte gehen. Wenn Sie also jemanden finden, der das bezahlt...

■ Wäre das Wasser dann nicht zu gleichförmig und damit zu perfekt?

Herken: Das kann man sicher simulieren. Es muß ja

nicht wie exakt sein. So lange der Beobachter die Unterschiede nicht bemerkt, spielt es keine Rolle, ob das Bild natürlich ist oder nicht. Abgesehen davon: Wer sagt denn, daß hinter der scheinbar chaotischen Bewegung kein System steckt?

■ Steckt denn ein Muster dahinter?

Herken: Das nehmen wir doch an. Sonst würden wir doch keine Physik machen.

■ Sie sehen keine Grenzen für die Realitätsnähe von Computer-Grafik?

Herken: Natürlich kann man Computer-Grafiken herstellen, die wie echt aussehen. Doch wer will das? Wenn ich Computer-Bilder von echten Bildern nicht mehr unterscheiden kann, kann ich doch gleich die echten Sze-

nen filmen. Der Computer-Film entfaltet erst seine wahre Schönheit, wenn er noch als Computer-Grafik zu erkennen ist.

■ Wann gibt es den ersten Schauspieler aus dem Computer?

Herken: Eine Prognose möchte ich dazu nicht abgeben. Wenn Sie sich aber die Entwicklungen in aller Welt ansehen, wird auch das kein Problem mehr sein. Verschiedene Forschungsgruppen arbeiten am Zusammenspiel der Muskeln und dem Faltenwurf der Haut. Am MIT (Massachusetts Institute of Technology; Anm. der Red.) ist man bereits so weit, daß ein künstliches Gesicht sehr deutlich Gefühlszustände auszudrücken scheint, zum Beispiel Verwunderung

und Angst. Doch welche Vorteile hätte ein künstlicher Schauspieler gegenüber einem echten?

■ Wo liegen die Grenzen der Computer-Grafik?

Herken: Es gibt nichts, was man mit Computer-Grafik nicht machen kann. Wenn es eine schwierige Aufgabe ist, braucht es halt einige Zeit. Denn es hängt alles davon ab, wie schnell man den entscheidenden Gedanken hat. Die einzige Grenze für einen Computer-Grafiker ist wie bei einem richtigen Maler sein Talent und die Fähigkeit, Neues zu schaffen.

Mit Rolf Herken, Geschäftsführer von Mental Images, sprach Happy-Computer-Redakteur Gregor Neumann

LESERMITTEILUNG

32 BIT RISC COMPUTER

Sehr verehrte HAPPY COMPUTER Leser,

diese Anzeigenseite soll dem folgenden Zweck dienen:

Eine neue Generation der Computer findet ihren Platz auf den Arbeitstischen der Professionellen sowie der Heimanwender – DER RISC COMPUTER.

Noch vor kurzer Zeit war ein solches System für den privaten Anwender nicht erschwinglich.

Jetzt ist es jedoch gelungen, dem Anwender eine Workstation für DM 3.500,- anbieten zu können. Dies ist ohne Zweifel die Revolution auf dem Computersektor.

Sollten Sie mit uns einer Meinung sein, so bitten wir Sie, den unten aufgeführten Antwortcoupon baldmöglichst zurückzusenden.

Der Zweck dieses Coupons ist folgender.

Wir sind überzeugt, daß der Leser einer Computerfachzeitschrift ständig über Neuheiten informiert werden sollte.

Um eine kontinuierliche PR- und Werbeschaltung gewährleisten zu können, benötigt ein Verlag eine gewisse Anzahl von Interessenten, um dies bewerkstelligen zu können.

Aus diesen Fakten ergibt sich unser Vorhaben.

Wir benötigen Ihren Antwortcoupon, um die Verlage von dem großen Interesse des Lesers im Bereich der RISC-Computer zu überzeugen, damit eine konstante Information über RISC-Computer durch die Verlage gesichert werden kann.

Mit bestem Dank,

Ihre europäischen ARCHIMEDES-Großhändler.

- ☐ Ich möchte laufend in dieser Zeitschrift über RISC-Computer informiert werden.
- ☐ Bitte senden Sie mir schon jetzt Informationen über das System Acorn ARCHIMEDES.

Firma: _____

Ansprechpartner: _____

Anschrift: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

IFF-Grafikstandard jetzt für alle Computer

Der Amiga war der erste Computer, der Musik, Grafik und Text in einem einheitlichen IFF-Format speichern konnte. Mit unseren Programmen sind IFF-Grafiken jetzt auch auf C 64 und Atari XL/XE möglich. Damit können Sie Ihre Grafikbibliotheken mühelos auch auf anderen Computern weiterverwenden. Das Wandler-Listing für den CPC erscheint in der nächsten Ausgabe.



Wäre es nicht toll, Grafiken vom C 64, XL/XE oder CPC auf den Amiga zu übertragen? Ein Bild mit Deluxe-Paint II auf dem Amiga zeichnen und es später einem Freund zur Verfügung stellen, damit der es in einem C 64-Adventure verwenden kann. Tatsächlich ist das für den Amiga entwickelte IFF-Format so universell, daß man es auch für andere Computer verwenden kann.

Außer IFF-Grafiken existieren auf dem Amiga noch standardisierte Formate für Text, Musik- und alle anderen Arten von Dateien. Ein IFF-Programm erkennt automatisch, ob die zu bearbeitende Datei ein IFF-File ist und kann auch unterscheiden, ob es sich um Grafik- oder eine Textdatei handelt. Ist es keine IFF-Datei gibt es eine Fehlermeldung aus.

Da das IFF-Datenformat eigentlich nur für den Amiga geplant war, sind die Daten in der IFF-Datei besonders Amiga-freundlich aufgebaut. Die Speicherbereiche für die Bilder im Amiga sind in sogenannte Bit-Planes eingeteilt, in die die gesetzten Punkte und deren Farben abgelegt werden. Die Bit-Planes werden im Amiga hintereinander gespeichert. Im IFF-File liegen die Bit-Plane hintereinander. Atari ST, CPC, XL/XE oder C 64 legen die Bilddaten im Computer anders ab. Weitere Probleme tauchen bei den Grafikaufösungen der verschiedenen Computer und bei den gleichzeitig darzustellenden Farben auf. Deshalb ist die Umsetzung von CPC- oder XL/XE-Grafiken auf den Amiga oder ST eine Einbahnstraße. Da die 16-Bit-Computer auch höhere Auf-

ösungen als die 8-Bit-Computer darstellen können, hat es wenig Sinn, Bilder vom Amiga oder ST auf CPC oder XL/XE mit IFF-Konvertierung zu übertragen. Eine Ausnahme ist unser Listing auf Seite 112, das die Farben von Amiga-Bildern in Graustufen für den C 64 umsetzt. Da der ST und der Amiga ähnliche Auflösungen haben, können unsere IFF-Programme aber Bilder vom Amiga zum ST als auch vom ST zum Amiga problemlos übertragen.

Bildaufbau beim C 64

Bei einer Auflösung von 160 x 200 Bildschirmpunkten kann der C 64 (ohne Tricks wie Raster-Interrupts) vier Farben aus 16 möglichen darstellen. Ein Bildschirmpunkt benötigt damit zwei Bits für Farbinformation; in einem Byte werden vier Bildschirmpunkte gespeichert. Zusätzlich ist der Bildschirm in Quadrate von 4 x 8 Bildschirmpunkten aufgeteilt. In jedem dieser Quadrate kann eine Farbe aus 16 Farben festgelegt werden (die Farbinformation liegt dabei im Farb-RAM). Auf dem Bildschirm sind dadurch alle 16 Farben darstellbar. Der Speicherbedarf für ein Bild beträgt demnach die Gesamtzahl der zur Verfügung stehenden Bildschirmpunkte ($160 \times 200 = 32000$) durch vier, da immer vier Punkte in einem Byte gespeichert werden. Ein Bild benötigt demnach genau 8000 Byte.

Der oberste Bildschirmpunkt in der linken Ecke des Bildschirms wird im ersten Byte der Grafikdaten abgelegt. Er besetzt dort die bei-

den höchstwertigen Bits (also Bit 6 und 7). Die nächsten beiden Bits im selben Byte enthalten die Farben des Bildschirmpunkts rechts daneben. Da in einer Bildschirmzeile 160 Punkte dargestellt werden, benötigt der Computer genau 40 aufeinanderfolgende Byte für eine Bildschirmzeile. Die nächste Zeile wird von den folgenden 40 Byte dargestellt und so weiter, bis der ganze Bildschirm mit 200 Zeilen abgebildet ist.

Der Bildschirmaufbau des Atari XL/XE ist dem C 64 ähnlich. Auch der XL kann in der farbigen Auflösung maximal vier Farben gleichzeitig darstellen. Im Gegensatz zum C 64 besitzt er eine Auf-

lösung von 160 x 192 Bildschirmpunkten. Er hat acht Bildschirmzeilen weniger als der C 64. Unser IFF-Atari XL/XE-Programm hängt die fehlenden acht Zeilen als Leerzeilen an die IFF-Datei an.

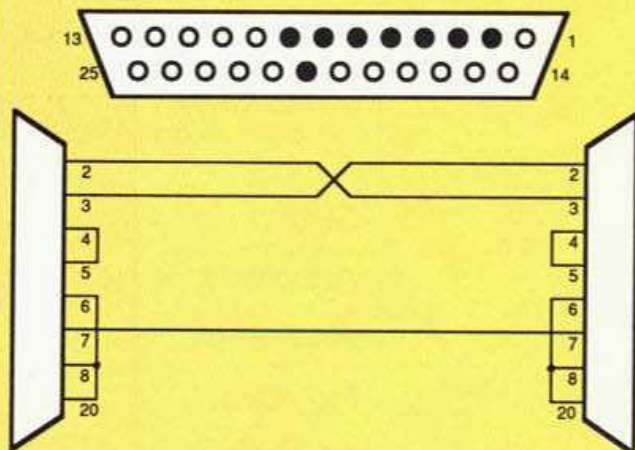
Bildaufbau beim Atari XL/XE

Wie der C 64 speichert der XL/XE-Computer in aufeinanderfolgenden Bits eines Bytes den Wert für das Farbregister. In diesem Farbregister steht dann erst die endgültige von 128 möglichen Farben, wie sie auf dem Bildschirm dargestellt wird. Aufgrund der fehlenden acht

Null-Modem selbstgebaut

Ein Null-Modem besteht aus einem seriellen (RS232-)Stecker und einer Buchse (25polig Sub-D) und einer Minimalverbindung dazwischen, wobei die beiden Datenleitun-

gen zum Senden und zum Empfangen der Daten gekreuzt werden. Durchgeführt ist lediglich die Erdung (Pin 7). Der Handshake ist auf beiden Seiten kurzgeschlossen.



Beachten Sie beim Lötten der Kabel, daß Anschluß 7 keinen (!) Kontakt zu Anschluß 6, 8 oder 20 hat. Sonst wird Ihr Computer beschädigt.

Zeilen gegenüber dem C 64 braucht der XL/XE 7680 Byte, um ein Bild zu speichern.

Das Programm verarbeitet nur rohe Bilddaten, also Daten, die direkt vom Bildschirmspeicher auf Diskette geschrieben wurden (In Turbo-Basic XL "OPEN # 1,8,0,"D:TEST.PIC":BPUT #1,

te dann eine Datei mit dem Namen »PICTURE«. Diese Datei können Sie dann mit unserem Programm weiterverarbeiten.

Bildaufbau beim Amiga

Der Amiga hat nicht wie der C 64, XL/XE oder ST ei-

von 320 x 200 Bildschirm-punkten mit 16 gleichzeitig darstellbaren Farben. Damit hat eine Bit-Plane beim Amiga eine Größe von 320 x 200 Bits, entsprechend 64000 Bit oder 8000 Byte. Da man für 16 Farben vier Bits benötigt, brauchen wir vier Bit-Planes, die zusammen eine Größe von 32000 Byte haben.

Der Atari ST stellt in der Auflösung von 320 x 200 Bildschirm-punkten 16 Farben aus einer Palette von 512 Farben gleichzeitig dar. Er benötigt wie der Amiga pro Bildschirm-punkt vier Bits. Daraus ergibt sich ein Speicherbedarf von 32000 Byte für ein komplettes ST-Bild.

Ein Programm für die IFF-Datenwandlung auf dem ST haben wir nicht entwickelt. Denn die beiden bekanntesten Malprogramme, Degas Elite und Spectrum 512, verarbeiten Bilder im IFF-Format. Die zu ladenden Bilder dürfen also nur eine Größe von 320 x 200 Bildschirm-punkten haben, und für einen Bildschirm-punkt nur

vier Bit für die Farbinformation verwenden. Bei unseren Versuchen speicherten wir auf unserem PC Bilder mit Deluxe Paint II auf einer 5¼-Zoll-Diskette. Der ST kann, ausgerüstet mit einem 5¼-Zoll-Laufwerk und mit einem kleinen Zusatzprogramm, diese Disketten ohne Probleme lesen. Die Bilder wurden einwandfrei auf den ST übertragen.

Bildaufbau beim Atari ST

Unter Degas Elite lassen sich Bilder auch als IFF-Datei speichern. Dazu wählt man das »BOX«-Kommando und markiert mit dem Fadenkreuz die gesamte Bildfläche. Im Pull-Down-Menü »BOX« wählt man das Kommando »SAVE«. Auch hierbei verwendeten wir das 5¼-Zoll-Laufwerk. Und siehe da: Die Bilder wurden von Deluxe Paint II auf dem PC ohne Probleme dargestellt. Degas Elite speichert mit BOX

tausch

DPEEK(88),7680:CLOSE #1"). Dadurch fehlt die Farbinformation. Unser Programm verwendet die Farben, die der XL/XE im Einschaltzustand hat (schwarz, orange, hellgrün und blau). Wenn Sie den Atari-Artist zum Zeichnen von Bildern verwenden, müssen Sie die Bilder auf jeden Fall ungepackt auf die Diskette übertragen. Drücken Sie im Hauptmenü die Taste <INSERT>, der Artist erzeugt auf der Disket-

ten durchgehenden Speicherbereich für die Grafik. Bei ihm sind für einen Bildschirm-punkt zwischen einem und sechs Bit für die Farbe verantwortlich. Der Amiga besitzt jeweils einen durchgehenden Speicherbereich für die einzelnen Bits der Bildschirm-punkte. Diese Speicherbereiche nennt man beim Amiga Bit-Planes.

Unsere Programme verwenden IFF-Auflösungen



One for the road



ausgeschnittene Bildelemente im IFF-Format.

Haben Sie kein 5¼-Zoll-Laufwerk, dann können Sie mit je einem Terminalprogramm und einem Nullmodem (siehe Kasten) mit XModem-Übertragung die IFF-Dateien ebenfalls übertragen.

Beim PC gibt es mittlerweile so viele Grafik-Karten und -Standards, daß es mehrere Bücher füllen würde, diese alle zu beschreiben. Es gibt jedoch ein Programm auf dem PC, mit dem Bilder im IFF-Format geladen und gespeichert werden: Deluxe Paint II PC. Es unterstützt von der Hercules-Grafik-Karte bis zum VGA-Modus mit 262 144 Farbtönen alle Grafiken des PCs.

MS-DOS-Computer und IFF

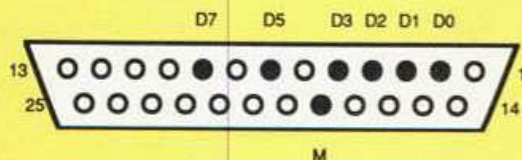
Beim Arbeiten mit Deluxe Paint II PC ist es wichtig, immer einen Modus mit 320 x 200 Bildschirmpunkten anzuwählen, der 16 Farben gleichzeitig darstellen kann. Dazu brauchen Sie eine

Der lange Weg zwischen den Computern

Unsere Listings wandeln Dateien mit Bild-Daten des jeweiligen Computers in eine IFF-Datei um. Damit steht hinterher auf der Diskette des Computers eine Datei im IFF-Format. Um diese Datei auf einen 16-Bit-Computer zu übertragen, gibt es mehrere Wege.

Zum einen könnte man schlicht und einfach eine serielle Schnittstelle benutzen. Diese haben jedoch den Nachteil, daß sie für die 8-Bit-Computer C 64, CPC und XL/XE nachgekauft oder selbst gebastelt werden muß. In PCs, den Amiga und den ST ist eine Schnittstelle eingebaut, so daß man mit einem Null-Modem Dateien zwischen diesen Computern austauschen kann. Für die 8-Bit-Computer, von denen wir ja auch Grafiken haben wollen, kommt diese Lösung jedoch nicht in Frage.

Der Datenaustausch über Diskette würde nur mit dem XL/XE funktionieren, sofern



Der Stecker für den Parallellport am Amiga 500/2000 und Atari ST. Es wird ein sogenannter 25poliger Sub-D-Stecker verwendet.

EGA-Karte, die bei 320 x 200 Punkten 16 aus 64 möglichen Farbtönen darstellen kann. Am besten kommen umgesetzte Bilder allerdings mit einer VGA-Karte zur Geltung.

Eine CGA-Karte ist in den meisten PCs eingebaut. Allerdings erhält man mit ihr nicht im entferntesten die Farben wie von einem C 64, CPC, XL/XE, ST oder Amiga. Die Farben bei der CGA-Karte sind nicht frei wählbar. Für Umsetzungen ist sie daher ungeeignet. Deluxe Paint II PC lädt Bilder zwar im CGA-Modus, versprechen Sie sich davon allerdings keine berauschenden Ergebnisse.

der betreffende 16-Bit-Computer ein 5¼-Zoll-Laufwerk besitzt. Da der XL/XE mit einem genormten Disketten-Controller-Baustein arbeitet, könnte man diese Disketten auch mit einem PC, ST oder Amiga lesen. C 64-Disketten besitzen jedoch ein Commodore-eigenes Format, das von anderen Computern nicht verstanden wird. Und der CPC hat grundsätzlich 3-Zoll-Laufwerke, deren Disketten für die 5¼-Zoll-Stationen von Amiga und ST unverdaulich sind. Nur wer Zusatz-Laufwerke besitzt, kann diesen Weg beschreiten.

Bleibt eigentlich nur noch der direkte Datenaustausch mit einem Kabel zwischen

Happy-Computer im Überblick



Diese Happy-Computer-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 09/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte auf Seite 123 ein.

- | | |
|---|---|
| 3/85: Rund um Datenfernübertragung
Listing: Magic Painter für Atari | 10/86: Premiere: Der Schneider-PC im Test
Grafik: Hardware, Software, Kaufberatung, Heimverwendungen, Textverarbeitung, Dateiverwaltung |
| 4/85: Modelleisenbahn-Steuerung mit dem Computer / Test: Commodore-Floppy am Spectrum | 11/86: Vergleichstest: Heimcomputer auf einen Blick / DRÜ: Mit Daten-F rund um die Welt
Entscheidungshilfe: Hard- und Software |
| 5/85: Alles über Monitore
Construction Sets unter der Lupe | 12/86: Joysticks: Großer Vergleichstest
Hardware: So arbeiten Laser- und Matrixdrucker
Kl. Lisp und Prolog für den Schneider CPC |
| 8/85: Großer Schwerpunkt Massenspeicher
Listing: Grafik-Compiler für den C64 | 5/88: Viren-Abwehr / Computer aided Crime
Die neuen Leben des C64
Computersimulation: Crash-Tests |
| 11/85: Vergleich: Klangfähigkeiten der Heimcomputer / Steuern und Regeln mit dem Computer | 6/88: Alles für die Gesundheit: Fix mit Bit
Die schnellen Computer von morgen
Verkehrssysteme / Thema: Atari |
| 3/86: Rund um den Schneider
Commodore-Floppies im Vergleich
Die ersten Spiele für Atari ST | 7/88: Geld verdienen mit dem Computer / Spielkriterien für C64 / Donald digital / Machen Computer dumm, einsam und brutal? |
| 4/86: So steuern Computer in Heim und Hobby
Monitore, Anschlüsse und Kaufberatung
Lesergrünspiel | 8/88: Musikszene: Wie arbeiten Super-Musikcomputer / Urlaubsspiele für den Computer / Wahl der schönsten Fantasy-Bilder |
| 5/86: CD-ROM: Viel Speicher für wenig Geld
Prozessoren: Von 8 bis 32 Bit | 9/88: Die weitverbreitetsten Programmiersprachen mit Kautheilen und Einsteigerliteratur / Elektronik-Bastelstips rund um den Computer |
| 6/86: Hardware: Die Top-Ten der Matrixdrucker / Software: Die besten Druckprogramme, Listing des Monats: Tön Construction Set | 10/88: Kampf den Computer-Viren: Wie man sie erkennt, wie man sie bekämpft / Forbertröte, Computerwelten / Drucker-Test |
| 7/86: Computergrafik in der Praxis
Grafik-Vergleich: Amiga und Atari ST | |
| 8/86: Übersicht: Sportspele für Heimcomputer
Schwerpunkt: Rund um Commodore / Tips & Tricks für Hardware-Basteleien | |
| 9/86: Zubehör: Was es gibt und was es kostet
Schule u. Studium: Computereinsatz im Unterricht
Grundlagen: Das Innenleben des Computers | |

Die »Happy-Computer«-Sonderhefte bieten Ihnen die Top-Themen zu Ihrem Computer: Spiele, Hardware, Programmieren, Anwendungen und vieles mehr.

Bestellen Sie bitte die gewünschten Sonderhefte zum Preis von jeweils 14,- DM mit der Zahlkarte auf Seite 123.

Atari XE/XL, Sinclair, Spectrum



SONDERHEFT 0002: ATARI I
Hardware-Tests: Floppy-Speeder / Turbo Basic zum Abtippen



SONDERHEFT 0020: ATARI XL
Grundlagen Grafik-Programmierung / Dokumentation: Alles über den XL



SONDERHEFT 9902: SPECTRUM
Großer Maschinensprache-Kurs / viele Spiele- und Anwendungslistings



SONDERHEFT 9901: SINCLAIR
Utilities für den ZX81 / Bauanleitung: Spectrum-Centronics-Interface

Schneider-CPC



SONDERHEFT 9903: SCHNEIDER 1
Alle Schneider-Computer im Vergleich / Grafik- und Soundprogrammierung



SONDERHEFT 0001: SCHNEIDER 2
RS 232 Schnittstelle im Selbstbau / 3-D-Grundlagen / Listing: Maschinensprache-Monitor



SONDERHEFT 0004: SCHNEIDER 3
Basic für Einsteiger und Fortgeschrittene / Programmierkurs CP/M



SONDERHEFT 0007: SCHNEIDER 4
60 Seiten Listings / Alles über den Joyce / Kaufberatung: Diskettenlaufwerke



SONDERHEFT 0010: SCHNEIDER 5
Bastelei: Multifunktionskarte im Selbstbau / großer Maschinensprache-Kurs



SONDERHEFT 0013: SCHNEIDER 6
Einführung in MS-DOS / Vergleichstest: Textverarbeitung für den CPC



SONDERHEFT 0016: SCHNEIDER 7
Giga-CAD am CPC / Tuning am CPC 464



SONDERHEFT 0018: SCHNEIDER 8
EPROMer / Programmiersprachen

Atari ST, Amiga, Macintosh, QL



SONDERHEFT 0003: 68000er 1
Vergleichstabelle: alle 68000-Computer / Einführung in GEM und C



SONDERHEFT 0006: 68000er 2
Programmiersprachen für den Atari ST / Umfassende Amiga-Software-Übersicht



SONDERHEFT 0009: 68000er 3
Video-Digitizer: Bilder aus Bits und Bytes / Der Atari ST als Tonstudio



SONDERHEFT 0012: 68000er 4
Alle Malprogramme auf einen Blick / Golem: Programmier-Projekt für den Atari ST



SONDERHEFT 0019: ST-MAGAZIN
Infos für Umsteiger Assembler



SONDERHEFT 0022: ST-MAGAZIN
Kurse/ST-verständlich Spiel listings



SONDERHEFT 0023: ST-MAGAZIN
Neue Perspektiven in der Bildverarbeitung / 1st Word komfortabler machen / Simulationen

Programmiersprachen

Hobby, Spiele



SONDERHEFT 0008: COMPUTER ALS HOBBY
Heimcomputer-Übersicht: Hardware, Software, Listings zum Abtippen



SONDERHEFT 0011: SPIELE-TESTS
Die Knüller des Jahres '86 / Spiele-Tips / Tests: Grafik- und Musik-Software



SONDERHEFT 0017: SPIELE-TESTS
Programme unter der Lupe / Spiele per DFD / Rückkehr der Video-Spiele



SONDERHEFT 0021: SPIELE-TESTS
Brandaktuelle Spiele-Tests / Hallo Freaks: Spiele-Tips für Insider



SONDERHEFT 0005: PROGRAMMIERSPRACHEN
Listings: Forth- und Pilot-Interpreter / Kurse: C, Pascal, Forth

Software/Hardware



SONDERHEFT 0014: SOFTWARE-TESTHEFT
Grafik, Musik, Textverarbeitung, Datenverwaltung, Programmiersprachen u.v.m.



SONDERHEFT 0015: HARDWARE-TESTHEFT
Computer, Monitore, Drucker, Massenspeicher, Eingabegeräte, Akustikkoppler und...

GAMESWORLD

München · Nürnberg



anschlußfertig mit:
Netzteil, Kabel für Scartbuchse,
1 Joypad (Anschluß an Fernseher
oder Monitor mit Scart-Buchse)
für gesamt nur DM 499.-

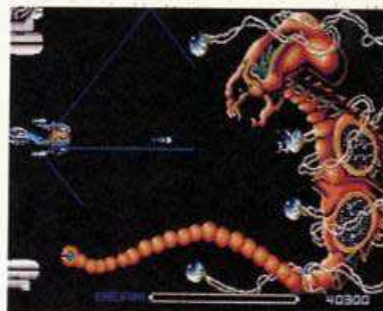


Foto: Powerplay

Die Superspielkonsole ist endlich da!!!

Eine irre Graphik!!!

Ein super Sound!!!



Foto: Powerplay

R - Type 1	DM 99.-
R - Type 2	DM 99.-
Drunken Master	DM 89.-
Gallaga '88	DM 99.-
Victory Run	DM 89.-
Wonderboy in Monsterland	DM 99.-
Shanghai	DM 89.-
Tale of a Monsterpath	DM 89.-
Chan and Chan	DM 89.-
Baseball	DM 89.-

Spielhallenatmosphäre zu Hause!



Foto: Powerplay

Vorankündigungen:

Dragon Spirit
World Court Tennis
Neuromancer
und noch weitere
15 Spiele in Kürze



Foto: Powerplay

Texte gut in Form

Zwei Utilities für Atari ST und das Textverarbeitungsprogramm »1st Word Plus« halten Ihre Texte in Ordnung und verwalten sie.

Auf vielen Public Domain-Disketten für den ST befinden sich Anleitungen und Texte schön formatiert und zum Ausdruck bereit. Allerdings braucht man für diese Texte, um sie lesen oder drucken zu können, die Textverarbeitung, mit der dieser Text geschrieben wurde. Dabei handelt es sich meist um das weitverbreitete Programm 1st Word Plus. Doch die Texte sind in einem speziellen Format auf Diskette gespeichert. Man kann die Texte kaum lesen, weil zwischen den Wörtern die Leerstellen fehlen. Wenn Sie kein 1st Word Plus besitzen, dann kann Ihnen das erste Programm »WP_ASCII.BAS« helfen. Es wandelt eine 1st Word Plus-Datei in eine ASCII-Datei um.

Wenn Sie das Programm vom Interpreter aus starten, werden Sie nach dem Laufwerk gefragt, auf dem sich die Textdatei befindet. Wichtig ist, daß es sich wirklich um eine 1st Word Plus-Datei handelt, die ja meist mit der Endung »DOC« gespeichert ist. Andere Dateien ohne DOC-Endung konvertiert das Programm aus Sicherheitsgründen nicht. Sollten Sie aus Versehen doch einmal eine andere Datei konvertieren, ist dies nicht weiter tragisch, da diese Datei nicht gelöscht wird. Haben Sie die entsprechende Datei gewählt, beginnt das Programm mit der Konvertierung des Textes und speichert ihn mit der Endung »TXT« im gleichen Verzeichnis.

Das zweite Programm unserer 1st Word-Utilities ist als Ergänzung zu 1st Word Plus gedacht. Wenn Sie viele Texte schreiben und diese auf Diskette oder Festplatte

speichern, kann es passieren, daß Sie vom Dateinamen allein nicht mehr auf den Inhalt des Textes schließen können. Unser 1st Word-Utility verändert das Zeilenlineal, das am Anfang einer Textdatei steht so, daß man hier einen Kommentar oder eine Beschreibung des Textes unterbringen kann. Entweder Sie schauen sich den Text später mit der Textverarbeitung an oder einfach aus dem Desktop heraus mit der Funktion »Datei ansehen«, schon wissen Sie, worum es in der Datei geht.

Von 1st Word Plus aus können Sie den Inhalt des Zeilenlineals nicht verändern, aber löschen. Dazu klicken Sie mit der Maus den Bereich rechts neben der eckigen Klammer an (*). Die Dialogbox zum Lineal ändern erscheint. Geben Sie hier eine Änderung ein, zum Beispiel die Länge des Zeilenlineals, und klicken anschließend auf »OK«, dann ist der Eintrag im Lineal verschwunden und das ursprüngliche Lineal wieder zu sehen. Jetzt sind auch die Tabulatoren wieder aktiv, die beim geänderten Zeilenlineal nicht aktiv waren. *kl*

1st Word Utilities ★

von Robert Roller

Computertyp:	Atari ST
Sprache:	GFA-Basic
Eingabehilfe:	keine
Kurzbeschreibung:	Hilfsprogramme für 1st Word-Texte
Länge in Byte:	1472 und 1610
Besonderheiten:	Beide Programme laufen nur zusammen mit 1st Word-Dateien

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

1: ' _LINEAL.BAS
2: Do
3:   Cls
4:   Print
5:   XS=" Dieses Programm
6:   manipuliert das
7:   Zeilenlineal von WORD-
8:   PLUS-.DOC-Files!"
9:   Y$=""
10:  E$="" (c) 1988
11:  Happy-Computer, von R.
12:  Roller
13:  Cls
14:  Print
15:  Print XS
16:  Print Y$
17:  Print Y$
18:  Print Z$
19:  Print Z$
20:  Print "
21:  Print "
22:  Print "
23:  Print "
24:  Print "
25:  Print "
26:  Print "
27:  Print "
28:  Print "
29:  Print "
30:  Print "
31:  Print "
32:  Print "
33:  Print "
34:  Print "
35:  Print "
36:  Print "
37:  Print "
38:  Print "
39:  Print "
40:  Print "
41:  Print "
42:  Print "
43:  Print "
44:  Print "
45:  Print "
46:  Print "
47:  Print "
48:  Print "
49:  Print "
50:  Print "
51:  Print "
52:  Print "
53:  Print "
54:  Print "
55:  Print "
56:  Print "
57:  Print "
58:  Print "
59:  Print "
60:  Print "
61:  Print "
62:  Print "
63:  Print "
64:  Print "
65:  Print "
66:  Print "
67:  Print "
68:  Print "
69:  Print "
70:  Print "
71:  Print "
72:  Print "
73:  Print "
74:  Print "
75:  Print "
76:  Print "
77:  Print "
78:  Print "
79:  Print "
80:  Print "
81:  Print "
82:  Print "
83:  Print "
84:  Print "
85:  Print "
86:  Print "
87:  Print "
88:  Print "
89:  Print "
90:  Print "
91:  Print "
92:  Print "
93:  Print "
94:  Print "
95:  Print "
96:  Print "
97:  Print "
98:  Print "
99:  Print "
100: Print "
101: Print "
102: Print "
103: Print "
104: Print "
105: Print "
106: Print "
107: Print "
108: Print "
109: Print "
110: Print "
111: Print "
112: Print "
113: Print "
114: Print "
115: Print "
116: Print "
117: Print "
118: Print "
119: Print "
120: Print "
121: Print "
122: Print "
123: Print "
124: Print "
125: Print "
126: Print "
127: Print "
128: Print "
129: Print "
130: Print "
131: Print "
132: Print "
133: Print "
134: Print "
135: Print "
136: Print "
137: Print "
138: Print "
139: Print "
140: Print "
141: Print "
142: Print "
143: Print "
144: Print "
145: Print "
146: Print "
147: Print "
148: Print "
149: Print "
150: Print "
151: Print "
152: Print "
153: Print "
154: Print "
155: Print "
156: Print "
157: Print "
158: Print "
159: Print "
160: Print "
161: Print "
162: Print "
163: Print "
164: Print "
165: Print "
166: Print "
167: Print "
168: Print "
169: Print "
170: Print "
171: Print "
172: Print "
173: Print "
174: Print "
175: Print "
176: Print "
177: Print "
178: Print "
179: Print "
180: Print "
181: Print "
182: Print "
183: Print "
184: Print "
185: Print "
186: Print "
187: Print "
188: Print "
189: Print "
190: Print "
191: Print "
192: Print "
193: Print "
194: Print "
195: Print "
196: Print "
197: Print "
198: Print "
199: Print "
200: Print "
201: Print "
202: Print "
203: Print "
204: Print "
205: Print "
206: Print "
207: Print "
208: Print "
209: Print "
210: Print "
211: Print "
212: Print "
213: Print "
214: Print "
215: Print "
216: Print "
217: Print "
218: Print "
219: Print "
220: Print "
221: Print "
222: Print "
223: Print "
224: Print "
225: Print "
226: Print "
227: Print "
228: Print "
229: Print "
230: Print "
231: Print "
232: Print "
233: Print "
234: Print "
235: Print "
236: Print "
237: Print "
238: Print "
239: Print "
240: Print "
241: Print "
242: Print "
243: Print "
244: Print "
245: Print "
246: Print "
247: Print "
248: Print "
249: Print "
250: Print "
251: Print "
252: Print "
253: Print "
254: Print "
255: Print "
256: Print "
257: Print "
258: Print "
259: Print "
260: Print "
261: Print "
262: Print "
263: Print "
264: Print "
265: Print "
266: Print "
267: Print "
268: Print "
269: Print "
270: Print "
271: Print "
272: Print "
273: Print "
274: Print "
275: Print "
276: Print "
277: Print "
278: Print "
279: Print "
280: Print "
281: Print "
282: Print "
283: Print "
284: Print "
285: Print "
286: Print "
287: Print "
288: Print "
289: Print "
290: Print "
291: Print "
292: Print "
293: Print "
294: Print "
295: Print "
296: Print "
297: Print "
298: Print "
299: Print "
300: Print "
301: Print "
302: Print "
303: Print "
304: Print "
305: Print "
306: Print "
307: Print "
308: Print "
309: Print "
310: Print "
311: Print "
312: Print "
313: Print "
314: Print "
315: Print "
316: Print "
317: Print "
318: Print "
319: Print "
320: Print "
321: Print "
322: Print "
323: Print "
324: Print "
325: Print "
326: Print "
327: Print "
328: Print "
329: Print "
330: Print "
331: Print "
332: Print "
333: Print "
334: Print "
335: Print "
336: Print "
337: Print "
338: Print "
339: Print "
340: Print "
341: Print "
342: Print "
343: Print "
344: Print "
345: Print "
346: Print "
347: Print "
348: Print "
349: Print "
350: Print "
351: Print "
352: Print "
353: Print "
354: Print "
355: Print "
356: Print "
357: Print "
358: Print "
359: Print "
360: Print "
361: Print "
362: Print "
363: Print "
364: Print "
365: Print "
366: Print "
367: Print "
368: Print "
369: Print "
370: Print "
371: Print "
372: Print "
373: Print "
374: Print "
375: Print "
376: Print "
377: Print "
378: Print "
379: Print "
380: Print "
381: Print "
382: Print "
383: Print "
384: Print "
385: Print "
386: Print "
387: Print "
388: Print "
389: Print "
390: Print "
391: Print "
392: Print "
393: Print "
394: Print "
395: Print "
396: Print "
397: Print "
398: Print "
399: Print "
400: Print "
401: Print "
402: Print "
403: Print "
404: Print "
405: Print "
406: Print "
407: Print "
408: Print "
409: Print "
410: Print "
411: Print "
412: Print "
413: Print "
414: Print "
415: Print "
416: Print "
417: Print "
418: Print "
419: Print "
420: Print "
421: Print "
422: Print "
423: Print "
424: Print "
425: Print "
426: Print "
427: Print "
428: Print "
429: Print "
430: Print "
431: Print "
432: Print "
433: Print "
434: Print "
435: Print "
436: Print "
437: Print "
438: Print "
439: Print "
440: Print "
441: Print "
442: Print "
443: Print "
444: Print "
445: Print "
446: Print "
447: Print "
448: Print "
449: Print "
450: Print "
451: Print "
452: Print "
453: Print "
454: Print "
455: Print "
456: Print "
457: Print "
458: Print "
459: Print "
460: Print "
461: Print "
462: Print "
463: Print "
464: Print "
465: Print "
466: Print "
467: Print "
468: Print "
469: Print "
470: Print "
471: Print "
472: Print "
473: Print "
474: Print "
475: Print "
476: Print "
477: Print "
478: Print "
479: Print "
480: Print "
481: Print "
482: Print "
483: Print "
484: Print "
485: Print "
486: Print "
487: Print "
488: Print "
489: Print "
490: Print "
491: Print "
492: Print "
493: Print "
494: Print "
495: Print "
496: Print "
497: Print "
498: Print "
499: Print "
500: Print "
501: Print "
502: Print "
503: Print "
504: Print "
505: Print "
506: Print "
507: Print "
508: Print "
509: Print "
510: Print "
511: Print "
512: Print "
513: Print "
514: Print "
515: Print "
516: Print "
517: Print "
518: Print "
519: Print "
520: Print "
521: Print "
522: Print "
523: Print "
524: Print "
525: Print "
526: Print "
527: Print "
528: Print "
529: Print "
530: Print "
531: Print "
532: Print "
533: Print "
534: Print "
535: Print "
536: Print "
537: Print "
538: Print "
539: Print "
540: Print "
541: Print "
542: Print "
543: Print "
544: Print "
545: Print "
546: Print "
547: Print "
548: Print "
549: Print "
550: Print "
551: Print "
552: Print "
553: Print "
554: Print "
555: Print "
556: Print "
557: Print "
558: Print "
559: Print "
560: Print "
561: Print "
562: Print "
563: Print "
564: Print "
565: Print "
566: Print "
567: Print "
568: Print "
569: Print "
570: Print "
571: Print "
572: Print "
573: Print "
574: Print "
575: Print "
576: Print "
577: Print "
578: Print "
579: Print "
580: Print "
581: Print "
582: Print "
583: Print "
584: Print "
585: Print "
586: Print "
587: Print "
588: Print "
589: Print "
590: Print "
591: Print "
592: Print "
593: Print "
594: Print "
595: Print "
596: Print "
597: Print "
598: Print "
599: Print "
600: Print "
601: Print "
602: Print "
603: Print "
604: Print "
605: Print "
606: Print "
607: Print "
608: Print "
609: Print "
610: Print "
611: Print "
612: Print "
613: Print "
614: Print "
615: Print "
616: Print "
617: Print "
618: Print "
619: Print "
620: Print "
621: Print "
622: Print "
623: Print "
624: Print "
625: Print "
626: Print "
627: Print "
628: Print "
629: Print "
630: Print "
631: Print "
632: Print "
633: Print "
634: Print "
635: Print "
636: Print "
637: Print "
638: Print "
639: Print "
640: Print "
641: Print "
642: Print "
643: Print "
644: Print "
645: Print "
646: Print "
647: Print "
648: Print "
649: Print "
650: Print "
651: Print "
652: Print "
653: Print "
654: Print "
655: Print "
656: Print "
657: Print "
658: Print "
659: Print "
660: Print "
661: Print "
662: Print "
663: Print "
664: Print "
665: Print "
666: Print "
667: Print "
668: Print "
669: Print "
670: Print "
671: Print "
672: Print "
673: Print "
674: Print "
675: Print "
676: Print "
677: Print "
678: Print "
679: Print "
680: Print "
681: Print "
682: Print "
683: Print "
684: Print "
685: Print "
686: Print "
687: Print "
688: Print "
689: Print "
690: Print "
691: Print "
692: Print "
693: Print "
694: Print "
695: Print "
696: Print "
697: Print "
698: Print "
699: Print "
700: Print "
701: Print "
702: Print "
703: Print "
704: Print "
705: Print "
706: Print "
707: Print "
708: Print "
709: Print "
710: Print "
711: Print "
712: Print "
713: Print "
714: Print "
715: Print "
716: Print "
717: Print "
718: Print "
719: Print "
720: Print "
721: Print "
722: Print "
723: Print "
724: Print "
725: Print "
726: Print "
727: Print "
728: Print "
729: Print "
730: Print "
731: Print "
732: Print "
733: Print "
734: Print "
735: Print "
736: Print "
737: Print "
738: Print "
739: Print "
740: Print "
741: Print "
742: Print "
743: Print "
744: Print "
745: Print "
746: Print "
747: Print "
748: Print "
749: Print "
750: Print "
751: Print "
752: Print "
753: Print "
754: Print "
755: Print "
756: Print "
757: Print "
758: Print "
759: Print "
760: Print "
761: Print "
762: Print "
763: Print "
764: Print "
765: Print "
766: Print "
767: Print "
768: Print "
769: Print "
770: Print "
771: Print "
772: Print "
773: Print "
774: Print "
775: Print "
776: Print "
777: Print "
778: Print "
779: Print "
780: Print "
781: Print "
782: Print "
783: Print "
784: Print "
785: Print "
786: Print "
787: Print "
788: Print "
789: Print "
790: Print "
791: Print "
792: Print "
793: Print "
794: Print "
795: Print "
796: Print "
797: Print "
798: Print "
799: Print "
800: Print "
801: Print "
802: Print "
803: Print "
804: Print "
805: Print "
806: Print "
807: Print "
808: Print "
809: Print "
810: Print "
811: Print "
812: Print "
813: Print "
814: Print "
815: Print "
816: Print "
817: Print "
818: Print "
819: Print "
820: Print "
821: Print "
822: Print "
823: Print "
824: Print "
825: Print "
826: Print "
827: Print "
828: Print "
829: Print "
830: Print "
831: Print "
832: Print "
833: Print "
834: Print "
835: Print "
836: Print "
837: Print "
838: Print "
839: Print "
840: Print "
841: Print "
842: Print "
843: Print "
844: Print "
845: Print "
846: Print "
847: Print "
848: Print "
849: Print "
850: Print "
851: Print "
852: Print "
853: Print "
854: Print "
855: Print "
856: Print "
857: Print "
858: Print "
859: Print "
860: Print "
861: Print "
862: Print "
863: Print "
864: Print "
865: Print "
866: Print "
867: Print "
868: Print "
869: Print "
870: Print "
871: Print "
872: Print "
873: Print "
874: Print "
875: Print "
876: Print "
877: Print "
878: Print "
879: Print "
880: Print "
881: Print "
882: Print "
883: Print "
884: Print "
885: Print "
886: Print "
887: Print "
888: Print "
889: Print "
890: Print "
891: Print "
892: Print "
893: Print "
894: Print "
895: Print "
896: Print "
897: Print "
898: Print "
899: Print "
900: Print "
901: Print "
902: Print "
903: Print "
904: Print "
905: Print "
906: Print "
907: Print "
908: Print "
909: Print "
910: Print "
911: Print "
912: Print "
913: Print "
914: Print "
915: Print "
916: Print "
917: Print "
918: Print "
919: Print "
920: Print "
921: Print "
922: Print "
923: Print "
924: Print "
925: Print "
926: Print "
927: Print "
928: Print "
929: Print "
930: Print "
931: Print "
932: Print "
933: Print "
934: Print "
935: Print "
936: Print "
937: Print "
938: Print "
939: Print "
940: Print "
941: Print "
942: Print "
943: Print "
944: Print "
945: Print "
946: Print "
947: Print "
948: Print "
949: Print "
950: Print "
951: Print "
952: Print "
953: Print "
954: Print "
955: Print "
956: Print "
957: Print "
958: Print "
959: Print "
960: Print "
961: Print "
962: Print "
963: Print "
964: Print "
965: Print "
966: Print "
967: Print "
968: Print "
969: Print "
970: Print "
971: Print "
972: Print "
973: Print "
974: Print "
975: Print "
976: Print "
977: Print "
978: Print "
979: Print "
980: Print "
981: Print "
982: Print "
983: Print "
984: Print "
985: Print "
986: Print "
987: Print "
988: Print "
989: Print "
990: Print "
991: Print "
992: Print "
993: Print "
994: Print "
995: Print "
996: Print "
997: Print "
998: Print "
999: Print "
1000: Print "

```

»Z_LINEAL.BAS« wandelt das Zeilenlineal einer 1st Word-Datei in eine Kommentarzeile um

```

1: ' WP_ASCII.BAS
2: Print
3: XS=" Dieses Programm
4: konvertiert Texte aus
5: dem 1ST-WORD-Plus- in
6: das ASCII-Format!"
7: Y$=""
8: E$=""
9: Happy-Computer, von R.
10: Roller,
11: bearbeitet von T. Kaltenbach
12: Cls
13: Print XS
14: Print Y$
15: Print Y$
16: Print Z$
17: Print Z$
18: Print "
19: Print "
20: Print "
21: Print "
22: Print "
23: Print "
24: Print "
25: Print "
26: Print "
27: Print "
28: Print "
29: Print "
30: Print "
31: Print "
32: Print "
33: Print "
34: Print "
35: Print "
36: Print "
37: Print "
38: Print "
39: Print "
40: Print "
41: Print "
42: Print "
43: Print "
44: Print "
45: Print "
46: Print "
47: Print "
48: Print "
49: Print "
50: Print "
51: Print "
52: Print "
53: Print "
54: Print "
55: Print "
56: Print "
57: Print "
58: Print "
59: Print "
60: Print "
61: Print "
62: Print "
63: Print "
64: Print "
65: Print "
66: Print "
67: Print "
68: Print "
69: Print "
70: Print "
71: Print "
72: Print "
73: Print "
74: Print "
75: Print "
76: Print "
77: Print "
78: Print "
79: Print "
80: Print "
81: Print "
82: Print "
83: Print "
84: Print "
85: Print "
86: Print "
87: Print "
88: Print "
89: Print "
90: Print "
91: Print "
92: Print "
93: Print "
94: Print "
95: Print "
96: Print "
97: Print "
98: Print "
99: Print "
100: Print "
101: Print "
102: Print "
103: Print "
104: Print "
105: Print "
106: Print "
107: Print "
108: Print "
109: Print "
110: Print "
111: Print "
112: Print "
113: Print "
114: Print "
115: Print "
116: Print "
117: Print "
118: Print "
119: Print "
120: Print "
121: Print "
122: Print "
123: Print "
124: Print "
125: Print "
126: Print "
127: Print "
128: Print "
129: Print "
130: Print "
131: Print "
132: Print "
133: Print "
134: Print "
135: Print "
136: Print "
137: Print "
138: Print "
139: Print "
140: Print "
141: Print "
142: Print "
143: Print "
144: Print "
145: Print "
146: Print "
147: Print "
148: Print "
149: Print "
150: Print "
151: Print "
152: Print "
153: Print "
154: Print "
155: Print "
156: Print "
157: Print "
158: Print "
159: Print "
160: Print "
161: Print "
162: Print "
163: Print "
164: Print "
165: Print "
166: Print "
167: Print "
168: Print "
169: Print "
170: Print "
171: Print "
172: Print "
173: Print "
174: Print "
175: Print "
176: Print "
177: Print "
178: Print "
179: Print "
180: Print "
181: Print "
182: Print "
183: Print "
184: Print "
185: Print "
186: Print "
187: Print "
188: Print "
189: Print "
190: Print "
191: Print "
192: Print "
193: Print "
194: Print "
195: Print "
196: Print "
197: Print "
198: Print "
199: Print "
200: Print "
201: Print "
202: Print "
203: Print "
204: Print "
205: Print "
206: Print "
207: Print "
208: Print "
209: Print "
210: Print "
211: Print "
212: Print "
213: Print "
214: Print "
215: Print "
216: Print "
217: Print "
218: Print "
219: Print "
220: Print "
221: Print "
222: Print "
223: Print "
224: Print "
225: Print "
226: Print "
227: Print "
228: Print "
229: Print "
230: Print "
231: Print "
232: Print "
233: Print "
234: Print "
235: Print "
236: Print "
237: Print "
238: Print "
239: Print "
240: Print "
241: Print "
242: Print "
243: Print "
244: Print "
245: Print "
246: Print "
247: Print "
248: Print "
249: Print "
250: Print "
251: Print "
252: Print "
253: Print "
254: Print "
255: Print "
256: Print "
257: Print "
258: Print "
259: Print "
260: Print "
261: Print "
262: Print "
263: Print "
264: Print "
265: Print "
266: Print "
267: Print "
268: Print "
269: Print "
270: Print "
271: Print "
272: Print "
273: Print "
274: Print "
275: Print "
276: Print "
277: Print "
278: Print "
279: Print "
280: Print "
281: Print "
282: Print "
283: Print "
284: Print "
285: Print "
286: Print "
287: Print "
288: Print "
289: Print "
290: Print "
291: Print "
292: Print "
293: Print "
294: Print "
295: Print "
296: Print "
297: Print "
298: Print "
299: Print "
300: Print "
301: Print "
302: Print "
303: Print "
304: Print "
305: Print "
306: Print "
307: Print "
308: Print "
309: Print "
310: Print "
311: Print "
312: Print "
313: Print "
314: Print "
315: Print "
316: Print "
317: Print "
318: Print "
319: Print "
320: Print "
321: Print "
322: Print "
323: Print "
324: Print "
325: Print "
326: Print "
327: Print "
328: Print "
329: Print "
330: Print "
331: Print "
332: Print "
333: Print "
334: Print "
335: Print "
336: Print "
337: Print "
338: Print "
339: Print "
340: Print "
341: Print "
342: Print "
343: Print "
344: Print "
345: Print "
346: Print "
347: Print "
348: Print "
349: Print "
350: Print "
351: Print "
352: Print "
353: Print "
354: Print "
355: Print "
356: Print "
357: Print "
358: Print "
359: Print "
360: Print "
361: Print "
362: Print "
363: Print "
364: Print "
365: Print "
366: Print "
367: Print "
368: Print "
369: Print "
370: Print "
371: Print "
372: Print "
373: Print "
374: Print "
375: Print "
376: Print "
377: Print "
378: Print "
379: Print "
380: Print "
381: Print "
382: Print "
383: Print "
384: Print "
385: Print "
386: Print "
387: Print "
388: Print "
389: Print "
390: Print "
391: Print "
392: Print "
393: Print "
394: Print "
395: Print "
396: Print "
397: Print "
398: Print "
399: Print "
400: Print "
401: Print "
402: Print "
403: Print "
404: Print "
405: Print "
406: Print "
407: Print "
408: Print "
409: Print "
410: Print "
411: Print "
412: Print "
413: Print "
414: Print "
415: Print "
416: Print "
417: Print "
418: Print "
419: Print "
420: Print "
421: Print "
422: Print "
423: Print "
424: Print "
425: Print "
426: Print "
427: Print "
428: Print "
429: Print "
430: Print "
431: Print "
432: Print "
433: Print "
434: Print "
435: Print "
436: Print "
437: Print "
438: Print "
439: Print "
440: Print "
441: Print "
442: Print "
443: Print "
444: Print "
445: Print "
446: Print "
447: Print "
448: Print "
449: Print "
450: Print "
451: Print "
452: Print "
453: Print "
454: Print "
455: Print "
456: Print "
457: Print "
458: Print "
459: Print "
460: Print "
461: Print "
462: Print "
463: Print "
464: Print "
465: Print "
466: Print "
467: Print "
468: Print "
469: Print "
470: Print "
471: Print "
472: Print "
473: Print "
474: Print "
475: Print "
476: Print "
477: Print "
478: Print "
479: Print "
480: Print "
481: Print "
482: Print "
483: Print "
484: Print "
485: Print "
486: Print "
487: Print "
488: Print "
489: Print "
490: Print "
491: Print "
492: Print "
493: Print "
494: Print "
495: Print "
496: Print "
497: Print "
498: Print "
499: Print "
500: Print "
501: Print "
502: Print "
503: Print "
504: Print "
505: Print "
506: Print "
507: Print "
508: Print "
509: Print "
510: Print "
511: Print "
512: Print "
513: Print "
514: Print "
515: Print "
516: Print "
517: Print "
518: Print "
519: Print "
520: Print "
521: Print "
522: Print "
523: Print "
524: Print "
525: Print "
526: Print "
527: Print "
528: Print "
529: Print "
530: Print "
531: Print "
532: Print "
533: Print "
534: Print "
535: Print "
536: Print "
537: Print "
538: Print "
539: Print "
540: Print "
541: Print "
542: Print "
543: Print "
544: Print "
545: Print "
546: Print "
547: Print "
548: Print "
549: Print "
550: Print "
551: Print "
552: Print "
553: Print "
554: Print "
555: Print "
556: Print "
557: Print "
558: Print "
559: Print "
560: Print "
561: Print "
562: Print "
563: Print "
564: Print "
565: Print "
566: Print "
567: Print "
568: Print "
569: Print "
570: Print "
571: Print "
572: Print "
573: Print "
574: Print "
575: Print "
576: Print "
577: Print "
578: Print "
579: Print "
58
```


MS-DOS: Tips und Tricks für Ihre Festplatte

Stellen Sie sich vor, Sie haben Turbo-C und Turbo-Basic auf der Festplatte. Sie befinden sich in Turbo-C und wollen mal schnell Turbo-Basic aufrufen. Eins Ihrer Basic-Programme besitzt einen Algorithmus, den Sie in C umsetzen möchten und den Sie sich schnell mal anschauen wollen. Also: Sie befinden sich im Verzeichnis »\turbo\ sources« und möchten Turbo-Basic (»tb.exe«) im Verzeichnis »\basic\tbasic« aufrufen. Nachdem Sie Turbo-C verlassen haben, müssen Sie

`cd \basic\tbasic\tb`
eingeben. Und um wieder in das Turbo-C zu gelangen:
`cd \turbo\sources`

Nun könnte man mit dem Path-Befehl sämtliche Verzeichnisse definieren, in denen MS-DOS nachschauen soll. Liegt der Pfad in unserem Beispiel auf »\basic\tbasic«, bräuchten Sie dann nur »tb« eintippen, und MS-DOS startet das Programm auch ohne wilde Pfadnamen-Angaben. Leider unterliegt der Path-Befehl einer wichtigen Einschränkung: Er darf maximal 128 Byte lang sein. Sie müssen sich also gut überlegen, welche Verzeichnisse wichtig sind.

Es gibt aber noch eine andere Methode, Programme ohne den Rattenschwanz des Pfades aufzurufen. Legen Sie ein Unterverzeichnis mit dem Namen »BATCHES« an (»md \batches«). Dann erweitern Sie den Path-Befehl in Ihrer »AUTOEXEC.BAT« um den Teil

`;c:\batches`

Wenn Sie noch keinen Path-Befehl in Ihrer »AUTOEXEC.BAT«-Datei haben, fügen Sie folgende Zeile ein:
`path = c:\batches`

Mit dieser Zeile sagen Sie MS-DOS, daß es ein Programm nicht nur in dem Verzeichnis suchen soll, in dem Sie es aufrufen, sondern auch im Verzeichnis »\BATCHES«.

Wechseln Sie nun in dieses Verzeichnis (»cd \batches«, wenn Sie sich im Hauptverzeichnis befinden, dürfen Sie den Backslash »\« auch weglassen). Legen Sie dort mit einem beliebigen Editor oder Textverarbeitungsprogramm, das reine ASCII-Dateien erzeugt, eine Reihe von

auch Happy 4/88):

```
copy con tbas.bat
cd \basic\gwbasic
gwbasic
cd \
```

Diese Eingabe beenden Sie mit <Ctrl+Z> (bei einigen PCs auch <Strg+Z>) gefolgt von <RETURN>. Wenn Sie sich nun in einem beliebigen Unterverzeichnis befinden, genügt der Befehl `gw`

und Sie befinden sich nach wenigen Sekunden in GW-Basic.

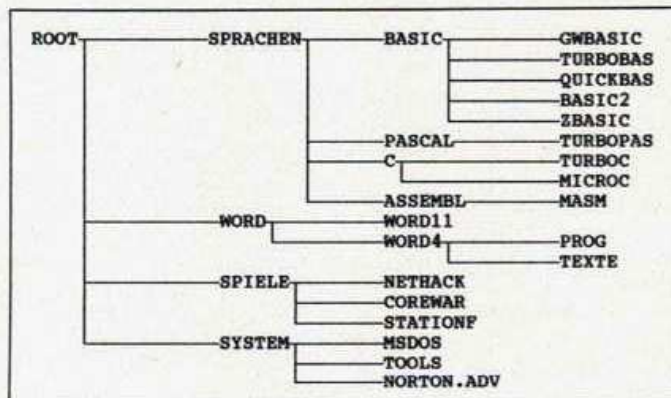
11/87 veröffentlichten. Mit unseren Batch-Dateien läßt sich das auch durchführen. Allerdings muß in die Batch-Datei eine Variable eingebaut werden, die den zu ladenden Programmnamen enthält.

```
copy con gw.bat
cd \basic
\gwbasicgw %1
cd \
```

»%1« enthält den Namen, der beim Aufruf der Batch angegeben wird. Mit `gw canyon` enthält »%1« den Namen »canyon«.

Wenn Sie sich derartige Batch-Dateien für alle Ihre Anwendungsprogramme schreiben (»a.bat« für den Assembler MASM, »tb.bat« für Turbo-Basic, »w.bat« für Microsoft Word usw.), rufen Sie Ihre Programme in Zukunft auch aus den tiefsten Unterverzeichnissen mit nur wenigen Tasten auf. Es ist jedoch nicht sinnvoll, mit der Batch-Datei immer und jedesmal in das Directory des aufzurufenden Programms zu schalten. Ein häufig benutzter Editor zum Beispiel muß auch einmal Dateien in einem anderen Directory bearbeiten können. Hier lassen Sie einfach den Umschaltbefehl in der Batch-Datei weg, und geben den Pfad zum Programm direkt vor dem Programmnamen an. Am Beispiel GW-Basic würde das so aussehen:

`\basic\sprachen\gwbasic`
Martin Hepp/hf



Struktur einer Festplatte mit Unterverzeichnissen

Batch-Dateien an, die etwa diesen Aufbau haben:

```
cd \<verzeichnisname des Programms>
<programmname>
cd \
```

Für GW-Basic bietet sich zum Beispiel »GW.BAT« an. Sobald die Batch-Datei im Verzeichnis »BATCHES« steht, können Sie GW-Basic von jedem beliebigen Verzeichnis aus aufrufen. Beachten Sie jedoch, daß kein anderes Programm mit dem Zusatz »COM«, »EXE« oder »BAT« den Namen »GW« tragen darf, da dies sonst womöglich anstelle der Batch-Datei aufgerufen wird.

Wenn wir bei dem oben genannten Beispiel bleiben, legen Sie eine Datei mit dem Namen »GW.BAT« mit Hilfe des Copy-Befehls an (siehe

Viele Programme, vor allem Editoren und Textverarbeitungen, Compiler und Interpreter erlauben den Aufruf zusammen mit einem Dateinamen. Die Datei wird dann sofort geladen. So auch GW-Basic.

`gwbasic canyon.bas..`

Mit der oberen Zeile wird erst GW-Basic geladen und dann das Programm Canyon, das wir in der Happy

Bisherige Teile

PATH	Happy 2/88	Seite 133
MKDIR	Happy 3/88	Seite 116
COPY	Happy 4/88	Seite 116
PROMPT	Happy 5/88	Seite 72
ANSI.SYS (Teil 1)	Happy 6/88	Seite 109
ANSI.SYS (Teil 2)	Happy 7/88	Seite 65
BACKUP und	Happy 8/88	Seite 110
RESTORE		
Dateiumleitungen	Happy 9/88	Seite 117

Auflösung des Atari XL/XE-999-Byte-Wettbewerbs

Kürzer geht's nimmer

Für
Plant-
Panic
gewinnt
Georg
Walter
die
1050-
Station



Plant-Panic: 983 Byte

Eindeutiger Sieger im Atari-Bonsai-Wettbewerb ist Plant-Panic von Georg Walter. Sein Actionspiel für zwei Personen war sogar 16 Byte kürzer als die angesetzte Obergrenze. Georg Walter lieferte uns eine nette Geschichte zu dem Spiel: Nach einer nuklearen Katastrophe fingen die Pflanzen auf der Erde an wie wild zu wachsen.

Auf dem Bildschirm wachsen die Pflanzen von rechts nach links und mit einer Sprühdose stoppen Sie den Wuchs. Wenn als erstes die Pflanzen erreichen, hat verloren. Georg Walter entschied sich für die 1050-Diskettenstation. Herzlichen Glückwunsch.

Plant-Panic ★ von Georg Walter

Computertyp:	Atari XL/XE
Sprache:	Maschinensprache
Eingabehilfe:	AMPEL
Kurzbeschreibung:	Pflanzenwuchs stoppen, für zwei Spieler

Blöcke auf Diskette:	8
Länge in Byte:	983

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

3D-Animationsprogramm ★ von Andreas Gartus

Computertyp:	Atari XL/XE
Sprache:	Maschinensprache
Eingabehilfe:	Prüfsummer
Kurzbeschreibung:	dreidimensional dargestellter, drehender Würfel

Blöcke auf Diskette:	8
Länge in Byte:	958

In Happy 6/88 riefen wir einen Wettbewerb für den Atari XL/XE aus. Sie sollten Programme, nicht länger als 999 Byte, sogenannte Bonsais, programmieren.



Andreas Gartus wünschte sich den 1029-Drucker

3D-Animation: 958 Byte

Der zweite Sieger ist Andreas Gartus, der es tatsächlich schaffte, eine 3D-Animation in 958 Byte unterzubringen. Wenn Sie das Programm starten, sehen Sie einen orangefarbenen rotierenden Würfel. Wer schnelle Draw-Routinen aus einem Grafik-Zusatzpaket besitzt, kann das Programm noch schneller machen. In der nächsten Ausgabe drucken wir das Programm für die DOS 2.5-RAM-Disk ab, mit der der Würfel rasend schnell animiert wird. Beim Eingeben des Listings müssen Sie die linke Textbegrenzung mit POKE 82,0 nach ganz links setzen. Glückwunsch an Andreas Gartus, und viel Spaß mit dem Drucker.

Damit nicht nur die Gewinner etwas von dem Wettbewerb haben, finden Sie die beiden Siegerprogramme unten. Sie sind so kurz, daß Sie sie eigentlich gleich mal schnell abtippen können. Unter den vielen Einsendungen zum Wettbewerb waren natürlich einige gute Programme dabei. Wir werden diese in den nächsten Ausgaben veröffentlichen. hf

Programname: PLANT.COM
Länge: 983 Byte

Der Kampf um die Erde ist 983 Byte kurz

```
0000:FF FF 00 98 3F 98 00 00 <91>
0001:00 00 00 00 00 00 05 05 <17>
0002:15 3F FF FF 00 00 00 09 <D9>
0003:00 00 00 00 00 00 00 00 <16>
0004:EA FF FF FF FF 00 00 00 <08>
0005:00 00 00 00 00 00 00 33 <6D>
0006:FF FF 00 00 00 00 28 28 <1A>
0007:AA EA 3C 00 00 75 75 <1B>
0008:75 FF 5D 5D 5D FF 00 06 <09>
0009:1F 06 78 78 78 44 08 <96>
0010:04 04 04 04 04 04 04 <58>
0011:04 04 04 04 04 04 04 <58>
0012:04 04 04 04 04 04 04 <58>
0013:00 00 48 48 48 48 48 <59>
0014:A2 00 05 02 00 30 02 <5C>
0015:58 00 00 02 05 00 95 <6D>
0016:00 00 18 00 09 09 00 <68>
0017:00 00 00 00 00 00 00 <B1>
0018:31 02 05 04 05 05 00 <1C>
0019:85 59 09 08 00 04 02 <29>
0020:98 00 07 02 04 30 04 <93>
0021:02 09 00 00 00 00 00 00 <1B>
0022:00 00 00 00 00 00 00 00 <6F>
0023:A2 00 07 00 00 00 00 <2A>
0024:00 00 70 78 00 00 00 <1D>
0025:00 00 00 00 00 00 00 <7A>
0026:00 00 77 00 00 00 00 <28>
0027:00 00 00 00 00 00 00 <18>
0028:00 00 00 00 00 00 00 <CE>
0029:00 00 00 00 00 00 00 <F5>
0030:00 00 00 00 00 00 00 <C2>
0031:00 00 00 00 00 00 00 <B7>
0032:00 00 00 00 00 00 00 <F2>
0033:00 00 00 00 00 00 00 <0E>
0034:00 00 00 00 00 00 00 <2F>
0035:00 00 00 00 00 00 00 <61>
0036:00 00 00 00 00 00 00 <4A>
0037:00 00 00 00 00 00 00 <64>
0038:00 00 00 00 00 00 00 <3B>
0039:00 00 00 00 00 00 00 <2D>
0040:00 00 00 00 00 00 00 <31>
```

```
0140:00 00 00 00 00 00 00 <F8>
0141:00 00 00 00 00 00 00 <49>
0142:00 00 00 00 00 00 00 <02>
0143:00 00 00 00 00 00 00 <87>
0144:00 00 00 00 00 00 00 <08>
0145:00 00 00 00 00 00 00 <4D>
0146:00 00 00 00 00 00 00 <DB>
0147:00 00 00 00 00 00 00 <A2>
0148:00 00 00 00 00 00 00 <45>
0149:00 00 00 00 00 00 00 <3E>
0150:00 00 00 00 00 00 00 <7B>
0151:00 00 00 00 00 00 00 <34>
0152:00 00 00 00 00 00 00 <8E>
0153:00 00 00 00 00 00 00 <0D>
0154:00 00 00 00 00 00 00 <9D>
0155:00 00 00 00 00 00 00 <7D>
0156:00 00 00 00 00 00 00 <8D>
0157:00 00 00 00 00 00 00 <A1>
0158:00 00 00 00 00 00 00 <85>
0159:00 00 00 00 00 00 00 <5C>
0160:00 00 00 00 00 00 00 <7E>
0161:00 00 00 00 00 00 00 <3B>
0162:00 00 00 00 00 00 00 <3D>
0163:00 00 00 00 00 00 00 <31>
```

```
5 CLS : 7 "Bitte.Warten.!!!"
10 DEG : A=COS(30):B=SIN(30):C=COS(10):D=
SIN(10)
20 DIM R(7,35),S(7,35)
30 FOR I=X0 TO 7
40 READ X,Y,Z
50 FOR J=X0 TO 35
60 V=X*W+Y
70 X=V*C+W:D=Y*-V*D+W*C
80 R(I,J)=15*(Y-X*A)+79*S(I,J)=15*(Z+X*B
)+30
90 NEXT J
100 DATA -1,-1,0,1,1,0,1,1,2,1,-1,2,-1,-1,
0,-1,1,0,-1,1,2,-1,1,2
110 FOR J=X0 TO 35
120 GRAPHICS 23:POKE 712,X0:COLOR X1:POK
E 559,X0
```

```
140 PLOT R(X0,J),S(X0,J):DRAWTO R(X1,J),
S(X1,J):DRAWTO R(X2,J),S(X2,J):DRAWTO R
(X3,J),S(X3,J):DRAWTO R(X0,J),S(X0,J)
150 DRAWTO R(4,J),S(4,J):DRAWTO R(5,J),S
(5,J):DRAWTO R(6,J),S(6,J):DRAWTO R(7,J),S
(7,J):DRAWTO R(4,J),S(4,J)
160 PLOT R(X1,J),S(X1,J):DRAWTO R(X2,J),S
(X2,J):DRAWTO R(X3,J),S(X3,J):DRAWTO R(X0,J),S(X0,J)
170 PLOT R(X1,J),S(X1,J):DRAWTO R(X2,J),S(X2,J):DRAWTO R(X3,J),S(X3,J):DRAWTO R(X0,J),S(X0,J)
180 POKE 559,34:PAUSE 33
190 NEXT J:GOTO 110
```

Mit 958 Byte bekommen Sie eine Animation in Turbo-Basic

```
0230:26 00 07 09 00 95 00 4C <2C>
0231:03 42 00 00 00 00 00 00 <7A>
0232:00 20 00 00 00 00 00 00 <0A>
0233:00 00 95 00 00 00 00 00 <4B>
0234:00 00 00 00 00 00 00 00 <0B>
0235:00 00 00 00 00 00 00 00 <CE>
0236:00 00 00 00 00 00 00 00 <17>
0237:00 00 00 00 00 00 00 00 <41>
0238:00 00 00 00 00 00 00 00 <5D>
0239:00 00 00 00 00 00 00 00 <F1>
0240:00 00 00 00 00 00 00 00 <87>
0241:00 00 00 00 00 00 00 00 <21>
0242:00 00 00 00 00 00 00 00 <88>
0243:00 00 00 00 00 00 00 00 <A6>
0244:00 00 00 00 00 00 00 00 <4D>
0245:00 00 00 00 00 00 00 00 <02>
0246:00 00 00 00 00 00 00 00 <84>
0247:00 00 00 00 00 00 00 00 <5A>
0248:00 00 00 00 00 00 00 00 <6B>
0249:00 00 00 00 00 00 00 00 <76>
0250:00 00 00 00 00 00 00 00 <CB>
0251:00 00 00 00 00 00 00 00 <47>
0252:00 00 00 00 00 00 00 00 <3B>
0253:00 00 00 00 00 00 00 00 <57>
0254:00 00 00 00 00 00 00 00 <0A>
```

```
0310:00 00 00 00 00 00 00 <81>
0311:00 00 00 00 00 00 00 <BA>
0312:00 00 00 00 00 00 00 <3E>
0313:00 00 00 00 00 00 00 <BD>
0314:00 00 00 00 00 00 00 <22>
0315:00 00 00 00 00 00 00 <82>
0316:00 00 00 00 00 00 00 <3D>
0317:00 00 00 00 00 00 00 <28>
0318:00 00 00 00 00 00 00 <00>
0319:00 00 00 00 00 00 00 <49>
0320:00 00 00 00 00 00 00 <9C>
0321:00 00 00 00 00 00 00 <7F>
0322:00 00 00 00 00 00 00 <04>
0323:00 00 00 00 00 00 00 <31>
0324:00 00 00 00 00 00 00 <CE>
0325:00 00 00 00 00 00 00 <B2>
0326:00 00 00 00 00 00 00 <33>
0327:00 00 00 00 00 00 00 <7D>
0328:00 00 00 00 00 00 00 <87>
0329:00 00 00 00 00 00 00 <0A>
0330:00 00 00 00 00 00 00 <47>
0331:00 00 00 00 00 00 00 <5C>
0332:00 00 00 00 00 00 00 <FF>
```




Knobelspaß mit Hartmut

Holger, der Klassenprimus aus Jochens Parallelklasse, ärgert sich seit langem über das Mathegenie. Deshalb hat er beschlossen, ihn hereinzulegen und für längere Zeit mit einer besonders kniffligen Knochelei kaltzustellen.

Gut vorbereitet fängt Holger Jochen nach der Schule ab und bittet ihn um Hilfe: »Ich hab' da ein Mathe-Problem. Vielleicht kannst Du mir dabei helfen.« Stolz schwellt Jochen die Brust: »Sollte ja eine der leichtesten Übungen sein. Besonders stark warst Du ja in Mathe noch nie.« Er hatte angebissen.

»Die Sache ist so:«, sagte Holger, »ich habe eine natürliche Zahl. Irgendeine natürliche Zahl. Wenn Sie gerade ist, dann teile ich sie durch zwei. Wenn sie ungerade ist, dann nehme ich sie mal drei und addiere eins hinzu.« Er schreibt auf:

N gerade, dann $N = N/2$

N ungerade, dann $N = 3 \cdot N + 1$

»Wenn ich das immer wieder mache, wird dann N größer oder kleiner?«

»Größer selbstverständlich!« sprudelt Jochen sofort hervor. »Wenn ich immer mal drei nehme und dann jeweils eins dazuaddiere, wird das doch laufend größer. Ist doch ganz logisch!«

Und Jochen setzt noch nach: »Das kann man sogar beweisen: Gerade und ungerade Zahlen gibt es gleichviele. In einem Fall wird die Zahl

halbiert, im anderen etwas mehr als verdreifacht. Im Schnitt wird die Zahl also etwa mit $3/2$ malgenommen.« Er sieht Holger nun zufrieden an, in der Hoffnung, ein wenig Bewunderung für seinen Geniestreich zu erhaschen. Doch Holger provoziert weiter und wagt gar zu widersprechen: »Das habe ich am Anfang auch gedacht. Doch unser Mathe-Lehrer behauptet fest, daß die Folge irgend-

wann einmal in einem festen Zyklus stehenbleibt: »1-4-2-1«

Jochen schluckt. Beiläufig gibt Holger noch einen dazu: »Ja, und meine Mutter hat noch eine ganz andere Idee. Immer wenn die Folge auf eine ungerade Zahl trifft, wechselt sie die Richtung, kommt in einen Bereich, in dem sie schon einmal war. Da liegt doch die Vermutung nahe, daß sie irgendwann genau eine Zahl trifft, die

schon mal aufgetaucht ist. Dann hänge sie in einer Schleife fest.«

Jochens Blick geht ins Leere. Holger kann regelrecht sehen, wie in Jochens Kopf die Zahlen hin- und herpurzeln. Der gibt schließlich auf und verabschiedet sich: »Das werde ich zu Hause mal mit meinem Computer ausprobieren. Der hat das im Nu raus.« Holger zieht auch vergnügt pfeifend von dannen.

Doch was meint Ihr dazu? Geht Holgers Plan auf, Jochen für längere Zeit zu beschäftigen? Für alle, die nicht zufällig eine Cray zu Hause haben, wollen wir eine Obergrenze festlegen. Wie verhalten sich Zahlen zwischen 1 und einer Million, wenn man sie nach der Vorschrift behandelt? Landen sie alle in der 1-4-2-1-Folge? Oder streben einige nach unendlich? Wie heißt der Spitzenwert, der in dem angegebenen Bereich errechnet wird?

Schreibt ein Programm, das auf die Fragen eine Lösung liefert. In Basic muß es sein, damit jeder Programmierer die gleiche Chance hat. Schickt Eure Lösung (am besten auf Diskette) an folgende Adresse:

**Redaktion Happy-Computer
Markt&Technik Verlag
Kennwort: Knobelspaß
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar**

Auch diesmal gibt es wieder ein Abonnement der Happy-Computer zu gewinnen. Einsendeschluß ist der 15. Oktober 1988. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Uwe Thiem/wo

Die Lösung zum letzten Knobelspaß

Ich hatte Glück. Ich konnte meinen Einkaufszettel wieder richtig zusammenstellen und die Zutaten für das Abendessen besorgen. Es war auch ein schöner Abend. Aber nun zur Lösung:

Zutat	Anzahl
0	1
1	7
2	3
3	2
4	1

5	1
6	1
7	2
8	1
9	1

Der Gewinner des Abonnements im Knobelspaß von Ausgabe 8/88 heißt Franzis Unewisse aus Nordwalde. Den Gewinner aus Happy-Computer 9/88 geben wir in der nächsten Ausgabe bekannt.

Kosinus

von GUBA & ULLY



**Die neue
Diskettenstation
XF 551
für den
Atari XL/XE
im Test**



Zu der neuen XF 551 für den Atari XL/XE (oben, unten die alte 1050) wird das DOS 2.5 mitgeliefert. Sie beherrscht auch echte Double-Density, wofür man jedoch noch ein spezielles DOS benötigt.

Endlich gibt es die neue Diskettenstation von Atari für die 8-Bit-Computer XL und XE. Im Design wurde sie dem Gehäuse der XE-Computer angepaßt: grau mit schrägen Lamellen auf der Oberseite. Sie ist so groß wie die nicht mehr lieferbare 1050-Diskettenstation.

Der Schalter wurde auf die Gehäuserückseite der XF 551 verbannt, also: wie beim Computer an der Gehäuserückseite rumfummeln. Keine gute Lösung, besonders wenn die Diskettenstation im Regal steht. Die Betriebsleuchte der 1050 hat Atari eingespart. Da dadurch keine direkte Kontrolle über den Bereitschaftszustand mehr möglich ist, lief unser Testgerät versehentlich einige Tage lang.

Zu der XF 551 wird von Atari ein Netztransformator, ein seriell Kabel, eine deutsche Bedienungsanleitung sowie DOS 2.5 samt deutschem Handbuch mitgeliefert. Bei uns lag zusätzlich die englische Anleitung bei.

Wachablösung

Die alte 1050-Diskettenstation von Atari hat ausgedient.

Der Nachfolger XF 551 inklusive DOS 2.5 wird in Deutschland bereits ausgeliefert. Sie beherrscht echtes Double Density.

DOS 2.5 ist kompatibel zu dem alten DOS 2.0, das mit dem ganz alten 810-Laufwerk ausgeliefert wurde und mit dem die meisten Programme arbeiten. Wer noch mit dem alten DOS 3 formatierte Disketten hat, kann die Dateien

Das leisere Laufwerk

darauf mit dem Programm »COPY32.COM« in das DOS 2.5-Format umwandeln. Zusätzlich unterstützt DOS 2.5 eine 499 Sektoren große RAM-Disk, vorausgesetzt, Sie haben den Atari 130 XE mit

seinem 128-KByte-Speicher. DOS 2.5 formatiert Disketten in Single-Density (90 KByte pro Diskette) und sogenannter Enhanced- oder Dual-Density (130 KByte).

Das 90-KByte-Format wurde beim DOS 2.5 beibehalten, um Disketten für die ganz alte 810-Diskettenstation formatieren zu können. Hierzulande gibt es davon nur noch wenige Laufwerke. In den USA, wo die 8-Bit-Ataris nach wie vor sehr verbreitet sind, erfreut sich das 810-Laufwerk noch großer Beliebtheit.

Schaltet man das Laufwerk ein, glimmt die grüne Leuchtdiode des Diskettenmotors

kurz auf. Wenn der Laufwerkmotor anläuft, hört man außer einem leisen Wispern nichts. Kein lautstarkes Positionieren des Kopfes wie bei der 1050. Überhaupt ist das Laufwerk wesentlich leiser als die 1050. Als wir eine Diskette formatierten, mußten wir uns durch Handauflegen davon überzeugen, daß das Laufwerk überhaupt etwas tut. Sie kennen auch sicher das lautstarke Schnarren des Diskettenkopfes, wenn die Station ein über die gesamte Diskette verteiltes Programm lädt. Die XF 551 ist da so leise, daß man vergißt, eine Diskettenstation zu haben.

Das Formatieren geht rund ein Viertel schneller vonstatt als bei der 1050. Schaut diese nach dem Formatieren einer Diskette in einem zweiten Durchgang recht gemächlich nach, ob die Diskette fehlerhaft ist, so überprüft die XF 551 die Diskette in rund doppelter Geschwindigkeit. Rückseiten von Disketten sind jedoch bei der XF 551 tabu. Sie kennen das sicher: Kerbe in die Diskette schneiden, und schon kann man die Rückseite einer Diskette benutzen. Nicht mehr bei dem neuen Laufwerk:

Rückseite gesperrt

die XF 551 benötigt zum Formatieren das Indexloch einer Diskette. Dreht man die Diskette um, ist dieses verschlossen und das Laufwerk erkennt einen Diskettenfehler. Einige Hersteller bieten jedoch Disketten mit zwei Indexlöchern an, so zum Beispiel BASF mit den »Flip Side«-Disketten.

Interessanterweise können bereits mit der 1050 rückseitig formatierte Disketten ohne weiteres gelesen und beschrieben werden.

Eine Eigenart der XF 551 trat zutage, als die Laufwerkklappe bei einem Leseversuch versehentlich offengelassen wurde. Die Diskettenstation versuchte durch verzweifelte Kopfpositionieren eine nicht vorhandene Diskette zu lesen. Nach dreimaligem Versuch kam es erst zu einer Fehlermeldung. Die 1050 meldete offene Laufwerkklappen sofort (Sie kennen sicher den »BOOT ERROR« bei nicht eingelegter Diskette). Auch dauerte es bei der XF 551 gelegentlich etwas, bis ein Sektor gelesen wurde. Bei Disketten, die auf der 1050 einwandfrei arbeiteten, mußte die XF 551 erst einmal den Kopf neu positionieren, ehe sie lesbar war. Im Betrieb tauchten dadurch jedoch keine Fehler auf. Die XF 551 ist etwas schneller als die 1050 (siehe Zeitvergleich). Spür- und hörbar (Sie kennen das monotone »Piep Piep Piep«) wird es, wenn die XF 551 zusammen mit einer 1050 betrieben wird.

Bei unserem Geschwindigkeitstest fragten wir ab, wie schnell das Laufwerk eine 10 KByte große Datei von der Diskette lesen kann, wie schnell es die Datei schreiben kann (mit und ohne nachträglichem Vergleichen der geschriebenen Daten) und wie schnell eine Diskette formatiert wird. Die XF 551 war dabei in fast allen Disziplinen schneller als die alte 1050. Die Geschwindigkeit einer aufgemotzten 1050 mit dem Floppy-Speeder »Happy-Enhancement« erreichte sie freilich nicht.

Da die XF 551 etwas schneller arbeitet, hegen wir Zweifel, ob spezielle, zeitkritische Kopierschutzverfahren mit der XF 551 funktionieren. »Wizard's Crown« ist eines der Spiele, bei denen kleinste Timing-Fehler bei der Abfrage des Kopier-

schutzes zum Abbruch des Spiels führen. Das Spiel funktionierte jedoch einwandfrei. Auch andere Programme, wie »Alternate Reality — The Dungeon« und »Spindizzy«, luden mit der XF 551 ohne Probleme.

Vergleichstest: Schreib- und Lesezeiten

Art des Tests (Zeiten in Sekunden)	XF 551	1050	1050 mit Happy-Enhancement
Lesezeit	10	12	10
Schreibzeit (ohne Datenvergleich)	11	13	13
Schreibzeit (mit Datenvergleich)	28	32	32
Formatieren	30	40	27

war, das doppelseitige Disketten formatieren könnte, schraubten wir einfach das Laufwerk auf, um zu sehen, ob zwei Schreib-Lese-Köpfe im Laufwerk-Chassis vorhanden sind. Ergebnis: Tatsächlich, zwei Schreib-/Lese-Köpfe. Die XF 551 kann auch doppelseitige Disketten verarbeiten. Dazu benötigt man allerdings noch ein spezielles DOS.

Double Density mit 180 KByte

Im Verbund-Betrieb mit der 1050 entdeckten wir durch Zufall eine kleine Sensation an der XF 551. Unsere 1050 hat den »Happy-Enhancement«-Speeder eingebaut. Die 1050 verarbeitet dadurch auch echte Double-Density mit 180 KByte pro Diskettenseite. Das DOS muß für diese Speicherdichte extra ausgelegt sein. Als wir versehentlich versuchten eine Diskette mit der XF 551, die als zweites Laufwerk geschaltet war, mit dem DOS in Double-Density zu formatieren, verarbeitete das Laufwerk den Befehl ohne zu murren. Und tatsächlich: Die formatierte Diskette in der XF 551 hatte eine Kapazität

Nach Aussagen von Atari vor ungefähr einem Jahr sollte die XF 551 auch doppelseitige Disketten formatieren können. Damit stünden auf einer Diskette 360 KByte zur Verfügung. Da in der Redaktion kein DOS vorhanden

ne: einen Mikroprozessor mit eingebauten Peripherie-Anschlüssen sowie den 8 KByte großen ROM und einen Disketten-Controller-Baustein.

Speeder passen nicht

Genau hier liegt das Problem, will man einen Disketten-Zusatz wie Happy-Enhancement, Speedy 1050 oder Turbo-1050 einbauen. Der neue Mikroprozessor in der XF 551 ist weder Anschluß- noch Befehlskompatibel zum Prozessor der 1050. Kam in dieser noch ein 6507 zum Einsatz, so verrichtet in der XF 551 ein 8050 von Intel seine Arbeit. Also: ade schneller Diskettenzugriff, tschüß Drucker kabel der Turbo-1050 und auf Nimmerwiedersehen Kopierprogramme. Allerdings versteht die XF 551 von Haus aus Double-Density, und wahrscheinlich werden die Hersteller der Diskettenstation-Zusätze ihre Produkte auf die XF 551 umstellen.

Fazit: Atari hat mit der XF 551 ein leistungsfähiges Laufwerk vorgestellt, das fast vollständig kompatibel zur alten 1050 ist, und das zudem noch schneller arbeitet. Möchten Sie jedoch unbedingt Floppy-Speeder einsetzen, sollten Sie sich eine alte 1050 zulegen. hf

Auf einen Blick

Name:	Atari XF 551
Lieferumfang:	Diskettenstation, Netztransformator, seriell Kabel, DOS 2.5, deutsche Bedienungsanleitung
Preis:	knapp 450 Mark
Uns gefällt:	DOS 2.5 im Lieferumfang, achte Double Density (180 KByte), extrem leise im Betrieb, deutsches Handbuch für DOS 2.5
Uns gefällt weniger:	keine Bereitschaftsleuchte, Netzschalter hinten, keine Möglichkeit, Disketten-Beschleuniger einzubauen, Disketten nicht auf der Rückseite formatierbar

Wertung: ● ● ● ● ○ ○

1 ausgefüllter Kreis: schlecht, 6 ausgefüllte Kreise: hervorragend

Fortsetzung von Seite 100

sere Daten. Das setzt vom Übertragungsprogramm voraus, daß es ein Byte immer in zwei Paketen von je vier Datenbit zerlegt, und diese separat durch die Leitungen schickt. Das Programm am anderen Ende der Leitung setzt diese Datenpakete wieder zu kompletten Bytes zusammen.

Zuerst werden immer die höherwertigen Bits 4 bis 7 eines Bytes über die Leitungen geschickt (nennt man auch High-Nibble), gefolgt von den niederwertigen Bits 0 bis 3. Das Sendeprogramm legt dazu zunächst die zu übertragenden Datenbit auf die oben erwähnten Centronics-Leitungen 0 bis 3. Dann

legt anschließend die siebte Datenleitung auf Masse, um dem Sendecomputer zu signalisieren, daß die vier Bit sicher angekommen sind und er die nächsten vier Bit schicken kann. Das Sendeprogramm legt daraufhin die fünfte Datenleitung wieder auf High-Pegel (5 Volt) und das Empfangsprogramm danach die siebte Datenleitung ebenfalls auf High-Pegel. Danach beginnt das Spielen von neuem, bis sämtliche Daten übertragen sind. Die Leitungen 4 und 6 des Centronics-Steckers bleiben unbenutzt. Diesen Vorgang der Datenübertragung nennt man übrigens Hand-Shaking. Beide Computer warten aufeinander, dadurch kann kein Nibble zw-

der Sendecomputer zu Beginn jeder Übertragung vier Byte zum Empfangscomputer, die die Anzahl der nachfolgenden Datenbytes enthalten. In dieser Zahl sind nicht die ersten vier Bytes mit Länge der Daten enthalten. Am Schluß der Datenübertragung schickt das Sendeprogramm noch zwei Byte, die die Prüfsumme der übertragenen Daten enthalten. Stimmen die Prüfsummen nicht überein, meldet das Empfangsprogramm einen Fehler.

Beim Zusammenlöten der Kabel für Ihren Computer sollten Sie diese nicht länger als zwei Meter machen. Es könnte sonst zu Übertragungsfehlern kommen.

Die einzelnen Stecker und deren Anschlußbelegungen finden Sie in den Zeichnungen. Die Stecker sind von hinten dargestellt, bei den Bildern blickt man auf die Löffhaken der Stecker.

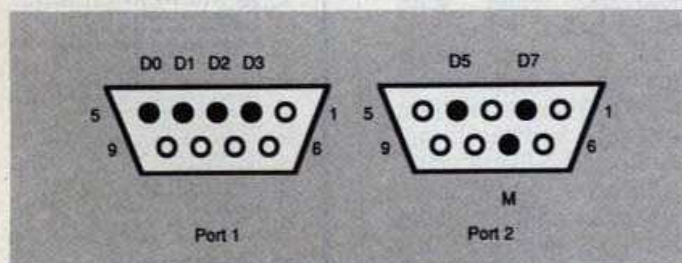
Um Daten oder Programme von einem C 64, CPC oder XL/XE auf einen ST oder Amiga zu übertragen, gehen Sie folgendermaßen vor: Sie schließen die Kabel an die ausgeschalteten (!) Computer an. Dann nehmen Sie die beiden Computer in Betrieb und laden die Übertragungsprogramme. Die Programme auf den 8-Bit-Computern fragen Sie nach dem Programmnamen. Nachdem Sie <RETURN> gedrückt haben, versucht das Sendeprogramm die Daten an den Empfangscomputer zu senden. Bei den 16-Bit Übertragungsprogram-



men müssen Sie zusätzlich wählen, ob Sie Daten senden oder empfangen möchten. Im Normalfall geben Sie hier »empfangen« ein. Das Programm fragt Sie dann ebenfalls nach dem Dateinamen, unter dem die empfangenen Daten auf der Diskette oder Festplatte des Empfangscomputers gespeichert werden. Das Programm wartet nach <RETURN> auf die ersten empfangenen Daten. Sind alle Daten übertragen, und haben die Programme keine Fehler festgestellt, erfolgt bei beiden Programmen eine »Fertig«-Meldung. Andernfalls gibt das Empfangsprogramm eine Fehlermeldung aus, woraufhin Sie die Datenübertragung wiederholen sollten.

Tips zur Fehlersuche

Sollten trotz aller Vorsichtsmaßnahmen viele Fehlermeldungen auftauchen, versuchen Sie, das Kabel kürzer zu machen. Bei Überlängen arbeitet es praktisch als Antenne, empfängt irgendwelche umherschwirrenden Störsignale, zum Beispiel von dem anspringenden Motor



Anschlußbelegung der Joystickstecker am Atari XL/XE

legt es die fünfte Datenleitung des Centronics-Kabels auf Masse (0 Volt), um dem anderen Computer zu signalisieren, daß er jetzt die vier Datenbit lesen und speichern kann. Dieser wiederum tut nichts anderes, als die fünfte Datenleitung zu beobachten. Erst wenn diese auf Masse liegt, übernimmt er die vier Bit und speichert sie. Das Empfangsprogramm

schendurch verlorengehen. Damit die Computer keine Signale verpassen, liegt zwischen den einzelnen Schritten jeweils eine Pause von einer Millisekunde. Mit unserem Verfahren können die Computer 1000 Nibble beziehungsweise 500 Byte in der Sekunde übertragen.

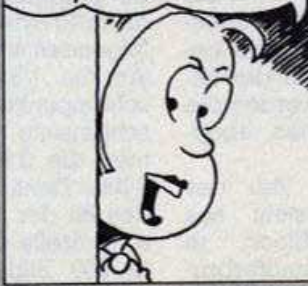
Damit der Empfangscomputer weiß, wann eine Übertragung beendet ist, schickt

Kosinus von GUBA & ULLY

WAS MEINST DU, PLOTTER ... SOLL ICH POKE 147 ODER PEEK 318 NEHMEN?



SCHÖN DOOF, MIT EINEM VOGEL ZU REDEN! DER VERSTEHT DOCH GAR NICHT, WAS DU SAGST!



TUT DAS DENN SONST EINER IN DER FAMILIE?



eines Kühlschranks oder von der defekten blinkenden Leuchtstofflampe, und verarbeitet diese als Falschdaten. Verkürzen der Kabel schafft hier Abhilfe. Zusätzlich könnten Sie die einzelnen Leitungen noch abschirmen. Dabei ist um die Isolierung des Kabels ein Geflecht aus Kupfer gelegt, das mit Masse verbunden ist. Diese Kabel gibt es in jedem Elektronik-Bastelladen zu kaufen. Auch wenn ein Kabel keinen Kontakt hat, kommt es zu Übertragungsfehlern.

Der weitaus häufiger auftretende Fehler wird jedoch sein, daß die beiden Computer scheinbar nichts tun, und bis in alle Ewigkeit aufeinander warten. Auch in dem Fall sollten Sie überprüfen, ob die Kabel alle fest mit den Steckern verbunden sind.

Datenübertragung am PC

Bei der Datenübertragung mit dem PC verwenden Sie ein sogenanntes Null-Modem-Kabel. Das Kabel verbindet die serielle Schnittstelle des PCs mit der Schnittstelle eines anderen Computers. Für dieses Kabel können Sie kein normales serielles Kabel verwenden. Bei dem Null-Modem-Kabel muß vielmehr der Eingang des einen Computers mit dem Ausgang des anderen Computers verbunden sein und umgekehrt (siehe Zeichnung).

Am PC müssen Sie sich unter MS-DOS befinden (erkennbar am DOS-Prompt A> oder C>). Geben Sie zum Empfangen der Daten dann die Zeile

copy COM1: dateiname.ext ein, wobei Sie für »dateiname.ext« natürlich jeden beliebigen unter MS-DOS zulässigen Namen verwenden können, unter dem die empfangenen Daten auf Ihre Diskette oder Festplatte geschrieben werden. Alles andere erledigt er.

Problem mit dem CPC

Als wir die Wandler- und Sende-Programme für den CPC entwickelten, ergaben

sich nicht vorhersehbare technische Schwierigkeiten. Die Programme sind bis Redaktionsschluß fertig geworden. In Happy 11/88 erscheinen die Wandler- und Sende-Programme für den CPC, mit Bauanleitung für ein Übertragungskabel. hf



Was ist IFF?

Schon als der Amiga in der Planungsphase war, machte sich Commodore, zusammen mit der Software-Firma Electronic Arts, Gedanken über ein standardisiertes Datenformat, mit dem möglichst viele Programme Daten austauschen können. Das Ergebnis war das einheitliche »IFF« (»Interchange File Format«). Mit IFF können Programme verschiedener Hersteller auf dem Amiga die gleichen Daten-, Text-, Musik- und Grafik-Dateien verwenden. Ein IFF-Programm erkennt an den ersten 4 Byte, ob es sich um IFF-Daten handelt oder um andere Daten. In den vier Byte steht das Wort »FORM«. Anschließend folgen 4 Byte, in der die Länge des Files abzüglich der ersten 8 Byte enthalten ist. Danach folgen weitere 4 Byte mit dem Wort »ILBM«, an dem ein IFF-Programm erkennt, daß es sich bei den Daten um ein Grafik-File handelt. Der Rest des Files ist in drei Abschnitte aufgeteilt.

Der erste Teil enthält Informationen über die Größe des Bildes, über die Anzahl der gleichzeitig dargestellten Farben und andere für uns nicht weiter wichtige Informationen. Er wird, ähnlich wie beim Dateianfang, von einem Wort eingeleitet, in diesem Fall »BMHD« sowie 4 Byte mit der Länge des Informationsteils. Die Länge beträgt immer 20. In den folgenden Byte werden die Bildinformationen abgelegt.

Der zweite Teil der IFF-Daten besteht aus einem Farb-Block, in dem die Grundfarbzusammensetzungen für die

maximal 16 darstellbaren Farben abgelegt sind. Er wird, wie könnte es anders sein, von 4 Byte mit dem Inhalt »CMAP« eingeleitet, gefolgt von vier Längen-Byte. Die folgenden Daten sind Kombinationen von 3 Byte, in denen die Intensitäten der Grundfarben Rot, Grün und Blau (in dieser Reihenfolge) einer Bildschirmfarbe gespeichert sind. Da wir grundsätzlich mit 4 Bit-Planes für 16 darstellbare Farben arbeiten, werden 16 dieser Rot-Grün-Blau-Kombinationen gespeichert. Dieser Datenblock nimmt damit 48 Byte ein. Das ist auch der Inhalt der vier Längen-Byte, die dem Vier-Byte-Startwort »CMAP« folgen.

Der letzte Block mit dem Vier-Byte-Einleitungswort »BODY« enthält schließlich die eigentlichen Bild-Daten. Dem Einleitungswort folgen wie immer vier Längen-Byte, die die Länge der folgenden Datenbyte angeben.

Bei unserem Bildformat können 16 Farben auf dem Bildschirm dargestellt werden, für einen Bildschirmpunkt werden damit 4 Bit gespeichert. In den IFF-Daten folgen nun alle Null-Bits der Bildschirmpunkte in der ersten Bildschirmzeile. Da eine Bildschirmzeile 320 Punkte hat, müssen 320 Bit gespeichert werden, die in 40 Byte passen. Die folgenden 40 Byte enthalten die 1-Bits aller Bildschirmpunkte der Bildschirmzeile, dann kommen die 2-Bits und die 3-Bits. Dann geht es mit den Bit der zweiten Bildschirmzeile weiter, bis alle 200 Bildschirmzeilen gespeichert sind.

```

1: Rem *****
   *****
2: Rem ** PROGRAM: TRANSFER.BAS
   Prg zum Datei-Transfer
   seher
   *
3: Rem **
   die parallele
   Schnittstelle
   **
4: Rem ** AUTHOR: Klaudius
   Chlebosch
   **
5: Rem ** DATUM: 30.07.88
   **
6: Rem *****
   *****
7: Rem ** Adressen des Soundchip:
   Select% = Rdta =
   $FFFF800
   **
8: Rem **
   W_dta = $FFFF802
   **
9: Rem *****
   *****
10: Select%=<FFFF800
11: R_dta=<FFFF800
12: W_dta=<FFFF802
13: Vbl_smt=<4H452
14: While Key%<3
15: Cls
16: Alert 2," Bitte waehlen:
   ",3," SEND | RECV |
   QUIT "
17: If Key%=" "
18: Gosub Senden
19: Endif
20: If Key%="2"
21: Gosub Empfangen
22: Endif
23: Wend
24: Rem *****
   *****
25: Rem ** Schluss des Programms
   **
26: Rem *****
   *****
27: Procedure Senden
28: Local Path$,Puffer$,Pzeigt,
   Pilenam$,Datlen$,
   Chksunt$,Hil
29: Fileselect "*,*","",Path$
30: Rem ** Ausschalten der VBL-
   Interrupt Routine
31: Rem ** Ist notwendig da
   Zugriff auf reg 15 (Port
   B)
32: Sdpoke Vbl_smt,0
33: If Path$=""
34: Open "I",Path$
35: Rem ** Detaillierung
   feststellen
36: Datlen%=Lof(1)
37: Rem ** Sender beginnt die
   Kommunikation
38: Gosub Set5(1)
39: Rem ** Senden der
   Detaillierung (4 Bytes,
   das Hoechstwertigste
   zuerst)
40: Gosub Setbyte(Datlen%
   And <FFFF0000)/16777216)
41: Gosub Setbyte(Datlen%
   And <FFFF0000)/65536)
42: Gosub Setbyte(Datlen%
   And <FFFF0000)/256)
43: Gosub Setbyte(Datlen% And
   <FFFF)
44: While Datlen%>0

```

Programmname : TRANS.COM
Länge : 1782 Byte

```

0000:FF FF 00 00 99 46 20 F1 <C2>
0000:42 A9 00 00 0E D4 A9 DF <20>
0000:80 24 02 A9 41 80 25 82 <27>
0000:A9 9C 00 00 02 A9 41 80 <27>
0000:81 02 40 38 82 05 00 8D <9C>
0000:3D 45 4D 31 82 05 09 8D <7A>
0000:3E 45 4D 00 D4 00 FB A0 <7A>
0000:12 A9 01 01 00 C8 A9 35 <80>
0000:91 00 C8 A9 45 91 00 A9 <60>
0000:C0 00 0E D4 A9 83 85 54 <80>
0000:A2 00 0E D4 82 A9 00 8D <47>
0000:42 83 A9 38 8D 44 83 A9 <6E>
0000:46 8D 45 83 A9 8C 8D 46 <17>
0000:83 A9 00 8D 49 83 20 56 <09>
0000:EA A9 4D 85 8F A9 46 85 <05>
0000:98 A9 8F 20 99 42 A9 81 <AC>
0000:8D A9 82 4D 46 C9 9B <8A>
0000:D0 83 4C 9B 41 AD 4E 46 <52>
0000:C9 3A F0 4F 46 C9 46 <2E>
0000:3A 00 8D 4D 46 C9 44 <67>
0000:F0 18 20 4D 42 4C 46 48 <29>
0000:A0 0C 8D 46 46 99 4F 46 <59>
0000:88 18 F7 A9 44 8D 4D 46 <7B>
0000:A9 3A 8D 45 46 20 35 42 <61>
0000:C0 00 18 84 20 FB 43 <C4>
0000:46 40 A9 00 85 81 85 82 <CE>
0000:85 83 85 84 85 85 85 86 <96>
0000:20 4F 42 C0 00 18 84 C0 <F5>
0000:00 F0 22 20 FB 43 4C 46 <AB>
0000:40 E6 84 00 8A E6 83 D0 <5C>
0000:E6 E6 82 00 82 E6 81 18 <7D>
0000:A5 86 85 86 85 85 69 00 <9F>
0100:05 85 4C 02 48 20 62 42 <54>
0100:20 6D 42 A9 83 85 54 8D <AC>
0100:F0 82 00 89 8D 8D 42 <AD>
0100:83 A9 3C 8D 44 83 A9 46 <05>
0100:8D 45 83 A9 11 8D 48 83 <75>
0100:A9 8D 49 83 28 56 E4 <4C>
0100:20 35 42 C0 00 18 86 20 <3C>
0100:F0 43 4C 46 40 A5 81 20 <E9>

```



```

45: Puffer1:=0
46: Pzeig1:=0
47: Rem ** 10000 Bytes aus
48: Datei lesen
49: Puffer1:=Input$(10000,1)
50: While Datent1>0 And
51: Pzeig1<10000
52: Sil:=Asc(Mid$(Puffer$,
53: Pzeig1,1))
54: Rem **
55: Pruefsammenberechnung
56: Rem ** Chksum=Summe
57: aller gesendeten Bytes &
58: 0x0000FFFF
59: Chksum1=(Chksum1+Sil)
60: And
61: iHFFFF
62: Rem ** Byte mit der
63: Nummer Pzeig1
64: Gosub Setbyte(814)
65: Rem ** Pufferseiger
66: erhoehen
67: Inc Pzeig1
68: Rem ** Dateizeiger
69: erniedrigen
70: Dec Datent1
71: Wend
72: Close #1
73: Rem ** Pruefsomme senden
74: Gosub Setbyte(Chksum1/256)
75: Gosub Setbyte(Chksum1 Mod
76: 256)
77: Endif
78: Rem ** Einschalten der VBL-
79: Interrupt Routine
80: Sdpoke Vbl_sens,1
81: Return
82: Procedure Empfangen
83: Local Path$,Puffer$,Pzeig1,
84: Datent1,Chksum1,Chksum2$,
85: Sil,Stz$,Stz$,Stz$,Bstest1
86: Fileselect "*,**",Path$
87: Rem ** Ausschalten der VBL-
88: Interrupt Routine
89: Rem ** Ist notwendig da
90: Zugriff auf reg 14 (Port
91: A)
92: Sdpoke Vbl_sens,0
93: If Path$>"*"
94: Rem ** Bestaetigung
95: (Empfänger ist bereit)
96: Gosub Set7(1)
97: Rem ** Detaillierte
98: empfangen (4 Bytes, das
99: hochwertigste zuerst)
100: Gosub Rcvbyte(*814)
101: Gosub Rcvbyte(*824)
102: Gosub Rcvbyte(*834)
103: Gosub Rcvbyte(*844)
104: Datent1:=Sil*16777216+Stz$*
105: 65536+Stz$*256+ Stz$
106: Open "O",#1,Path$
107: While Datent1>0
108: Puffer$:=
109: Pzeig1:=0
110: While Datent1>0 And
111: Pzeig1<10000
112: Gosub Rcvbyte(*814)
113: Puffer$:=Puffer$+
114: Chr$(Sil)
115: Rem **
116: Pruefsammenberechnung
117: Rem ** Chksum=Summe
118: aller gesendeten Bytes &
119: 0x0000FFFF
120: Chksum1=(Chksum1+Sil)
121: And
122: iHFFFF
123: Rem ** Inc Pzeig1
124: Dec Datent1
125: Wend
126: Print #1,Puffer$;
127: Wend
128: Close #1
129: Rem ** Pruefsomme
130: empfangen (2 Bytes
131: hochwertigste zuerst)
132: Gosub Rcvbyte(*814)
133: Gosub Rcvbyte(*824)
134: Rem ** Empfangene
135: Pruefsomme mit
136: berechneter vergleichen.
137: Rem ** Falls ungleich ->
138: Fehlermeldung
139: If Chksum1<>Chksum2$
140: Alert "Fehler bei der
141: Übertragung !!",1," OK
142: ",814
143: Endif
144: Endif
145: Rem ** Einschalten der VBL-
146: Interrupt Routine
147: Sdpoke Vbl_sens,1
148: Return
149: Rem *****
150: Rem *****
151: Rem *****
152: Rem *****
153: Rem *****
154: Rem *****
155: Rem *****
156: Rem *****
157: Rem *****
158: Rem *****
159: Rem *****
160: Rem *****
161: Rem *****
162: Rem *****
163: Rem ** High-Nibble auf
164: Leitungen legen
165: Rem ** Anschliessend Bit 5
166: auf 0 setzen
167: Gosub Setdta(High)
168: Gosub Set5(0)
169: Bstest1:=True
170: Rem ** Warten bis Bit 7 = 0
171: While Bstest1
172: Gosub Is_set7(*Bstest1)
173: Wend
174: Rem ** Bit 5 setzen (1.
175: Kommunikationszyklus
176: beendet)
177: Gosub Set5(1)
178: Rem *****
179: Rem *****
180: Rem *****
181: Rem *****
182: Rem *****
183: Rem *****
184: Rem *****
185: Rem *****
186: Rem *****
187: Rem *****
188: Rem *****
189: Rem *****
190: Rem *****
191: Return
192: Rem *****
193: Rem *****
194: Rem *****
195: Rem *****
196: Rem *****
197: Rem *****
198: Rem *****
199: Rem *****
200: Rem *****
201: Rem *****
202: Rem *****
203: Rem *****
204: Rem *****
205: Rem *****
206: Rem *****
207: Rem *****
208: Rem *****
209: Rem *****
210: Rem *****
211: Rem *****
212: Return
213: Procedure Is_set5(P.booi)
214: Local Bst
215: Gosub Lese_sc(15,*Bst)
216: Bst:=Bst And 32
217: If Bst<0
218: *P.booi:=True
219: Else
220: *P.booi:=False
221: Endif
222: Return
223: Procedure Is_set7(P.booi)
224: Local Cst
225: Gosub Lese_sc(15,*Cst)
226: Cst:=Cst And 128
227: If Cst<0
228: *P.booi:=True
229: Else
230: *P.booi:=False
231: Endif
232: Return
233: Procedure Set5(Gst)
234: Local Dst
235: Gosub Lese_sc(15,*Dst)
236: If Gst
237: Dst:=Dst Or 32
238: Else
239: Dst:=Dst And 223
240: Endif
241: Gosub Schreibe_sc(15,Dst)
242: Return
243: Procedure Set7(Hst)
244: Local Ect
245: Gosub Lese_sc(15,*Ect)
246: If Hst
247: Ect:=Ect Or 128
248: Else
249: Ect:=Ect And 127
250: Endif
251: Gosub Schreibe_sc(15,Ect)
252: Return
253: Rem *****
254: Rem *****
255: Rem *****
256: Rem *****
257: Rem *****
258: Rem *****
259: Rem *****
260: Rem *****
261: Rem *****
262: Rem *****
263: Rem *****
264: Rem *****
265: Rem *****
266: Rem *****
267: Rem *****
268: Rem *****
269: Rem *****
270: Rem *****
271: Rem *****
272: Rem *****
273: Rem *****
274: Rem *****
275: Rem *****
276: Rem *****
277: Rem *****
278: Return

```

Das Empfangs-Programm für den Atari ST

```

0140:85 43 D0 49 A5 B2 28 B5 <B>
0148:43 D0 42 A5 B3 28 B5 43 <C>
0150:D0 38 05 24 28 B5 43 D0 <1F>
0158:14 38 4F 42 C8 08 18 B4 <92>
0160:C8 08 F8 0E 28 F8 43 4C <B2>
0168:46 40 20 B5 43 D0 1E 4C <3A>
0170:53 41 A5 B5 20 B5 43 D0 <44>
0178:14 A5 B6 20 B5 43 D0 00 <16>
0180:A9 00 B5 08 20 62 42 20 <16>
0188:60 42 4C 46 48 B5 11 A9 <9A>
0190:FF 00 00 03 A9 08 B5 00 <7B>
0198:20 64 44 4C 46 48 20 2A <5C>
01A0:43 68 48 A5 08 B0 BA D4 <B5>
01A8:60 BA D3 08 BA D4 00 BA <F8>
01B0:04 D0 BA D4 00 BA D4 00 <2F>
01B8:04 D0 BA D4 00 BA D4 00 <F8>
01C0:00 02 A9 41 80 81 82 68 <68>
01C8:48 48 A0 82 68 BA D4 <29>
01D0:00 BA D4 00 BA D4 00 18 <C1>
01D8:00 A9 9C D0 00 82 A9 41 <13>
01E0:00 81 82 68 A9 9C D0 <BA>
01E8:00 02 A9 41 80 81 82 4C <4D>
01F0:62 E4 42 28 A9 83 9D 42 <A1>
01F8:83 A9 5D 40 44 83 9D 46 <F3>
0200:9D 45 83 A9 84 9D 48 83 <47>
0208:28 56 E4 68 42 28 A9 87 <BA>
0210:9D 42 83 A9 80 9D 48 83 <74>
0218:9D 49 83 28 56 E4 68 42 <3A>
0220:28 A9 8C 9D 42 83 28 56 <3C>
0228:E4 68 42 80 A0 8C 8C <F4>
0230:83 8E 48 83 8E 49 83 28 <F1>
0238:56 E4 68 42 18 A9 83 9D <4C>
0240:42 83 A9 4D 9D 44 83 9D <CD>
0248:46 70 45 83 A9 84 9D 4A <49>
0250:83 28 56 E4 68 42 18 A9 <11>
0258:87 70 42 83 A9 80 8D 48 <27>
0260:83 8D 49 83 28 56 E4 68 <E8>
0268:62 18 A9 8C 9D 42 83 28 <8A>
0270:56 E4 68 45 58 18 69 58 <9A>
0278:83 88 45 59 49 80 85 8C <8C>
0280:A2 8A 28 27 A9 80 91 88 <B2>
0288:88 18 F9 CA F8 18 85 <26>
0290:18 69 28 85 88 45 8C 89 <8B>
0298:80 85 8C 4C 7C 42 68 85 <4E>
02A0:8E A9 88 85 8D 28 B6 42 <A1>
02A8:C9 98 F8 2D C9 7E F8 1C <8B>
02B0:A6 8D 8E F8 EF 29 7F <54>
02B8:C9 21 38 EF C9 7E 48 15 <4D>
02C0:64 8D 91 8F 28 24 42 E6 <F1>
02C8:8D 4C 9F 42 A4 8D F8 05 <42>
02D0:88 B4 8D 28 24 42 4C 9F <4D>
02D8:42 A4 8D 91 8F 98 68 A0 <DD>
02E0:88 B9 88 00 99 35 44 C8 <C3>
02E8:D8 F7 68 A0 88 89 35 44 <31>
02F0:99 08 08 C8 D8 F7 68 28 <8B>
02F8:D9 42 28 EC 41 28 65 43 <53>
0300:A9 88 8D C6 82 85 88 85 <74>
0308:52 A9 8E 8D C8 82 8D F8 <35>
0310:82 42 88 A9 88 8D 42 83 <5C>
0318:A9 F8 8D 44 83 A9 85 8D <6A>
0320:45 83 A9 51 8D 48 83 A9 <F8>
0328:88 8D 49 83 28 56 E4 68 <28>
0330:28 19 42 28 64 43 A9 48 <C8>
0338:8D 8E D4 A9 82 85 52 A2 <89>
0340:8D A9 8C 8D 42 83 28 56 <8F>
0348:E4 A2 88 A9 83 8D 42 83 <43>
0350:A9 5E 8D 44 83 A9 46 8D <C8>
0358:45 83 A9 8C 8D 44 83 A9 <6F>
0360:88 8D 48 83 28 56 E4 28 <65>
0368:E3 42 68 A2 2F 4C 6C 43 <56>
0370:A2 8D 8D 82 83 29 F8 <D7>
0378:82 83 8E 8D 8D 82 83 <8A>
0380:89 84 8D 82 83 A9 28 <E8>
0388:00 83 68 A8 42 81 A5 11 <3D>
0390:D8 83 4C EB 43 A0 8D <6F>
0398:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
03A0:E8 81 D8 BA 4A 4A 4A <67>
03A8:29 8F 85 87 A0 8D 23 29 <5C>
03B0:F8 85 87 8D 8D 28 EE <13>
03B8:43 A5 87 BA BA BA 89 <8B>
03C0:84 85 8D 8D 8D 29 D9 <81>
03C8:8D 8D 8D 43 A5 85 11 <3D>
03D0:88 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
03D8:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
03E0:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
03E8:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
03F0:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
03F8:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0400:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0408:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0410:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0418:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0420:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0428:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0430:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0438:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0440:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0448:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0450:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0458:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0460:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0468:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0470:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0478:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0480:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0488:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0490:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0498:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0500:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0508:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0510:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0518:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0520:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0528:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0530:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0538:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0540:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0548:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0550:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0558:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0560:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0568:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0570:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0578:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0580:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0588:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0590:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0598:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0600:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0608:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0610:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0618:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0620:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0628:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0630:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0638:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0640:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0648:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0650:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0658:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0660:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0668:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0670:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0678:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0680:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0688:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0690:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0698:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0700:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0708:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0710:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0718:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0720:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0728:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0730:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0738:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0740:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0748:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0750:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0758:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0760:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0768:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0770:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0778:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0780:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0788:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0790:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0798:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0800:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0808:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0810:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0818:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0820:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0828:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0830:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0838:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0840:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0848:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0850:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0858:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0860:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0868:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0870:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0878:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0880:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0888:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0890:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0898:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0900:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0908:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0910:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0918:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0920:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0928:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0930:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0938:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0940:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0948:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0950:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0958:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0960:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0968:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0970:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0978:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0980:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0988:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
0990:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
0998:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1000:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1008:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1010:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1018:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1020:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1028:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1030:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1038:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1040:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1048:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1050:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1058:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1060:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1068:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1070:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1078:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1080:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1088:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1090:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1098:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1100:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1108:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1110:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1118:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1120:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1128:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1130:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1138:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1140:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1148:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1150:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1158:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1160:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1168:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1170:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1178:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1180:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1188:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1190:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1198:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1200:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1208:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1210:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1218:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1220:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1228:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1230:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1238:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1240:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1248:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1250:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1258:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1260:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1268:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1270:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1278:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1280:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1288:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1290:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1298:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1300:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1308:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1310:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1318:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1320:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1328:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1330:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1338:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1340:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1348:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1350:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1358:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1360:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1368:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1370:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1378:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1380:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1388:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1390:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1398:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1400:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1408:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1410:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1418:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1420:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1428:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1430:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1438:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1440:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1448:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1450:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1458:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1460:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1468:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1470:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1478:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1480:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1488:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1490:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1498:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1500:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1508:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1510:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1518:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1520:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1528:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1530:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1538:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1540:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1548:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1550:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1558:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1560:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1568:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1570:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1578:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1580:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1588:8D 83 4C EB 43 A0 8D <2F>
1590:29 F8 F2 28 EE 44 9A <87>
1598:8D 83 4C EB 43 A0 8D &
```



```

1000 DIM IN$(15),OUT$(15),ZW$(15)      <CQ>
1010 DIM PL$(40),PL1$(40)              <RV>
1020 DIM CD$(256),CD1$(256)            <OD>
1030 GRAPHICS 0:PRINT "Bitte warten"    <AT>
1040 GOSUB 1710                          <AW>
1050 POKE 82,0:GRAPHICS 0:POKE 752,1    <UO>
1060 SETCOLOR 2,0,0:SETCOLOR 1,0,14    <OK>
1070 REM POKE 53774,64:POKE 16,64       <FW>
1080 PRINT "Happy-Computer-1FF-Wandler"  <SR>
1090 PRINT "Programmiert 16.8.88"         <HQ>
1100 INPUT "ESC CTL =>Eingabe-File.":    <BP>
1110 IF IN$(2,2)="" THEN 1690            <GZ>
1120 IF IN$(2,2)="" OR IN$(3,3)="" THEN  <VO>
1130 ZW$=IN$:IN$="D":IN$(3)=ZW$         <ND>
1140 INPUT "Ausgabe-File.":OUT$         <JS>
1150 IF OUT$="" THEN 1850                <PF>
1160 IF OUT$(2,2)="" OR OUT$(3,3)="" THEN 1100 <XD>
1170 ZW$=OUT$:OUT$="D":OUT$(3)=ZW$      <BF>
1180 TRAP 1630                           <GD>
1190 OPEN #1,4,0,IN$                     <QL>
1200 GRAPHICS 31                         <OU>
1210 BGET #1,DPEEK(88),7680             <KN>
1220 CLOSE #1                           <WT>
1230 OPEN #1,0,0,OUT$                   <PO>
1240 PRINT #1;"FORM"                    <OT>
1250 PUT #1,0:PUT #1,0                  <IJ>
1260 PUT #1,125:PUT #1,96                <KI>
1270 PRINT #1;"ILM"                     <DX>
1280 PRINT #1;"BMD"                     <XY>
1290 RESTORE 1550                       <NW>
1300 FOR I=1 TO 24                       <GI>
1310 READ J:PUT #1,J:NEXT I             <JY>
1320 PRINT #1;"CNP"                     <BW>

1330 RESTORE 1580                       <PC>
1340 FOR I=1 TO 16                       <HN>
1350 READ J:PUT #1,J:NEXT I             <KA>
1360 FOR I=1 TO 36                       <JB>
1370 PUT #1,0:NEXT I                   <CK>
1380 PRINT #1;"BODY"                   <LK>
1390 PUT #1,0:PUT #1,0                 <IX>
1400 PUT #1,125:PUT #1,0               <BO>
1410 B=DPEEK(88)                       <VI>
1420 FOR I=0 TO 191                     <SU>
1430 FOR J=1 TO 40                       <FR>
1440 K=PEEK(S+J+1+40)                   <NW>
1450 PL$(J,J)=CD$(K+1,K+1)              <OB>
1460 PL1$(J,J)=CD1$(K+1,K+1)           <PE>
1470 NEXT J                              <GD>
1480 PRINT #1;PL$:PL1$                 <BF>
1490 FOR L=1 TO 80                       <JT>
1500 PUT #1,0:NEXT L                   <EB>
1510 NEXT I                              <FC>
1520 FOR I=1 TO 1200                    <EN>
1530 PUT #1,0:NEXT I                   <CC>
1540 CLOSE #1:GOTO 1850                <OU>
1550 DATA 0,0,0,20                     <GM>
1560 DATA 1,64,0,200,0,0,0,0          <ZA>
1570 DATA 4,0,0,0,0,0,1,1,1,64,0,200 <GM>
1580 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0    <XR>
1590 DATA 0,0,0,0                     <BY>
1600 DATA 240,128,0                    <JA>
1610 DATA 128,240,0                    <IJ>
1620 DATA 0,160,240                    <HY>
1630 CLOSE #1                           <NE>
1640 GRAPHICS 0:POKE 752,1              <OZ>
1650 PRINT "ESC CTL =>Fehler.#":PEEK(1 <YU>
95)
1660 PRINT "CTL Y=>RETURN(CTL Y).fuerr.Pr
ogramfortsetzung"
1670 OPEN #2,4,0,"K"
1680 GET #2,1:CLOSE #2:GOTO 1850

```

Das Wandelprogramm für Atari XL/XE in Turbo-Basic

```

1 Uq0 REM Transceiver von Henrik Fisch
2 ra REM Veroeffentlicht in Happy-Computer
3 dt REM (c) 1988 Markt&Technik Verlag
4 67 SCREEN 2,640,200,2,2
5 Mn WINDOW 10,"Transceiver",{0,0}-{631,186},
0,2
6 fl PALETTE 0,0,0,0
7 xz PALETTE 1,1,1,1
8 tx PALETTE 2,1,0,0
9 x3 PALETTE 3,0,0,0
10 sf Eingabe:
11 jp CLS
12 yq LINE {0,156}-{631,186},1,B
13 zr LINE {1,156}-{630,186},1,B
14 st LINE {4,156}-{627,184},3,BF
15 wa COLOR 1
16 fb PRINT "Senden" (S)
17 xv PRINT "Empfangen" (E)
18 yH PRINT "Program beenden" (B)
19 qz IF IS="S" THEN PRINT "Senden":CALL Sende
daten:GOTO Eingabe:
20 4v COLOR 2
21 Kr Abfrage:
22 oK IS=UCASE$(INKEYS)
23 gZ IF IS="S" THEN PRINT "Senden":CALL Sende
daten:GOTO Eingabe:
24 At IF IS="E" THEN PRINT "Empfangen":CALL Em
pfangdaten:GOTO Eingabe:
25 j4 IF IS="B" THEN Abfrage:
26 y4 CLS
27 6j WINDOW CLOSE 10
28 JF SCREEN CLOSE 2
29 D8 END
30 nv REM
31 v7 REM Daten senden
32 M0 REM -----
33 qv REM
34 ul SUB Senddaten STATIC
35 TP CALL PortOut
36 KR CALL Filename(File$)
37 Vn OPEN File$ FOR INPUT AS #10
38 yV Laenge=L0F(10)
39 vn Chksum=0
40 x0 WHILE NOT EOF(10)
41 pX3 In$=INPUT$(1,10)
42 77 Chksum=Chksum+ASC(In$)
43 8w0 WEND
44 EN CLOSE #10
45 Yu L1$=INT(Laenge/16777216)
46 Fh L2$=INT(Laenge/65536)-L1$*256
47 Y8 L3$=INT(Laenge/256)-L2$*65536-L1$*256
48 9C L4$=Laenge-INT(Laenge/256)*256
49 Mf CALL SendByte(L1$)
50 Fj CALL SendByte(L2$)
51 Sn CALL SendByte(L3$)
52 Vr CALL SendByte(L4$)
53 x0 WHILE NOT EOF(10)
54 2k3 In$=INPUT$(1,10)
55 et CALL SendByte(ASC(In$))
56 L90 WEND
57 Uq CALL SendByte(INT(Chksum/256))
58 ln CALL SendByte(Chksum-INT(Chksum/256)*2
56)
59 TW CLOSE #10
60 J3 CALL PortNormal
61 nt PALETTE 3,0,0,0

62 24 END SUB
63 KS REM
64 TP REM Daten empfangen
65 QY REM -----
66 JV REM
67 HF SUB Empfangdaten STATIC
68 8t CALL PortIn
69 Hy CALL Filename(File$)
70 to OPEN File$ FOR OUTPUT AS #10
71 rI Laenge=0
72 KJ FOR I=1 TO 4
73 gC3 CALL GetByte(Byte$)
74 9q Laenge=Laenge+256+Byte$
75 x0 NEXT I
76 H0 Chksum=0
77 US FOR I=1 TO Laenge
78 lR3 CALL GetByte(Byte$)
79 St PRINT #10,CHR$(Byte$)
80 tv Chksum=(Chksum+Byte$) AND 65535
81 re0 NEXT I
82 KB Chksum2=0
83 Pm FOR I=1 TO 2
84 rM3 CALL GetByte(Byte$)
85 2Y Chksum2=Chksum2+256+Byte$
86 nK0 NEXT I
87 mZ IF Chksum=Chksum2 THEN COLOR 2:PRIN
T:PRINT "Fuehlsamenfehler"
88 w2 CLOSE #10
89 Wm CALL PortNormal
90 GH PALETTE 3,0,0,0
91 Vx END SUB
92 nv REM
93 UD REM Programmnameneingabe
94 F8 REM -----
95 qv REM
96 Wl SUB Filename(File$) STATIC
97 Yb3 COLOR 1:PRINT
98 3R INPUT "Filename: ";File$
99 df0 END SUB
100 v3 REM
101 cc REM Byte empfangen
102 gl REM -----
103 y6 REM
104 4R SUB GetByte(Byte$) STATIC
105 H83 Byte$=0
106 m9 FOR I=1 TO 2
107 D56 CALL SetB7
108 x7 CALL WaitClrB5
109 E7 CALL GetNibble(Nibble$)
110 xa PALETTE 3,Nibble$/15,0,0
111 XL IF I=1 THEN Nibble$=Nibble$*16
112 3L Byte$=Byte$+Nibble$
113 Oh CALL ClrB7
114 TW CALL WaitSetB5
115 G03 NEXT I
116 ME CALL SetB7
117 vx0 END SUB
118 DL REM
119 RT REM Byte senden
120 11 REM -----
121 G0 REM
122 eu SUB SendByte(Byte$) STATIC
123 303 FOR I=1 TO 2
124 i16 CALL SetB5
125 ot CALL WaitSetB7

```

Das Sende- und Empfangs-Programm für den Amiga



Auf dem Monitor preist Asterix fröhlich lachend das neue Programm an, während im Hintergrund die Titelmelodie von »Star Wars« läuft. Aus dieser lustigen Idee kann schnell teurer Ernst werden: Copyright-Probleme drohen.

So beachten Sie das Urheberrecht

Die Sache mit dem Copyright



Das Digitalisieren von Bildern oder Gegenständen und Personen verleiht einem selbstgeschriebenen Programm erst den professionellen Charakter. Viele Programmierer wenden diese Technik immer häufiger an. Nur allzuoft müssen Garfield, Donald Duck und Asterix herhalten, um dem Werk den letzten Schliff zu geben. Was dabei oft unter den Tisch fällt, ist das Urheberrecht. Weil die-

ser Sachverhalt sehr kompliziert ist, haben wir dazu einen Fachmann befragt. Dr. jur. Dipl.-Phys. Bernhard H. Geissler, Patent- und Rechtsanwalt einer großen Münchner Kanzlei, hat für uns die wichtigsten Regeln zusammengefaßt, die Sie beachten müssen.

Wer gegen das Urheberrecht verstößt, muß mit Geldstrafen oder sogar Gefängnis von bis zu einem Jahr rechnen. Strafbar machen

Sie sich, wenn Sie ein urheberrechtlich geschütztes Werk durch Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe verwerten. Eine harte Regelung. Damit es aber nicht soweit kommt, müssen wir die Frage klären, was ein urheberrechtlich geschütztes Werk ist.

Das ist nicht ohne weiteres zu beantworten. Das können beispielsweise Zeichnungen aus Comicstrips, Platten- und Buchhüllen, Grafiken von Computerspielen oder Musikstücke sein. Wichtig dabei ist, daß in dem Werk eine »schöpferische Eigentümlichkeit des Urhebers«, also eine eigene Idee, enthalten ist. Allerdings erlischt das Urheberrecht 70 Jahre nach dem Tod des Autors.

Obelix, sind als Bildzeichen, angemeldet als Warenzeichen, geschützt. Oft tragen solche Werke einen Copyrightvermerk mit Namen und Jahreszahl. Davon sollten Sie grundsätzlich die Finger lassen. Das heißt aber nicht, daß Bilder ohne Vermerk frei verwendbar sind. Prinzipiell sollten Sie bei bekannten Werken davon ausgehen, daß ein Urheberrecht vorliegt. Denn falls ein geschütztes Werk vorliegt,

Dr. Bernhard H. Geissler: Verfahren droht

»Es steht jedem Computerbesitzer frei, Bilder, Symbole oder Zeichnungen zu **privaten Zwecken** in eigene Computergrafiken zu übernehmen. Ähnliche Bestimmungen gelten für die Übernahme von Melodien und dem gesprochenen Wort. Strafbar machen Sie sich bereits mit der Herstellung auch nur einer Kopie, wenn Sie das Werk verwerten (also verkaufen, verschenken oder tauschen) wollen und die Zustimmung des Urhebers nicht erteilt wurde. Bei der Bearbeitung oder Verfremdung ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Urhebers nur dann möglich, wenn durch die Bearbeitung oder Verfremdung ein neues Werk entstanden ist. Die Beurteilung dessen ist insbesondere bei Musikwerken sehr schwierig. Selbst wenn die Strafgerichte derzeit noch bei (den meist) jugendlichen Tätern und bei geringen erzielten Gewinnen zu ei-

ner Einstellung der Strafverfahren neigen, wird sich der Täter in diesen Fällen mit einem zivilrechtlichen Verfahren



Dr. B. H. Geissler ist Rechts- und Patentanwalt

konfrontiert sehen. Mein Tip: Der kreative Programmierer sollte nicht nur bei seinem Programm, sondern auch bei der Gestaltung von Grafiken und Musikstücken schöpferisch tätig werden und eigene Ideen verwirklichen.«

Kopien — ja oder nein?

ist schon das Anfertigen einer einzigen Kopie ohne Zustimmung des Urhebers unter Strafe gestellt. Dabei gibt es allerdings eine Einschränkung: Zum privaten Gebrauch darf fast alles vervielfältigt werden. Die Ausnahme bilden Programme, Noten, ganze Bücher oder Zeitschriften. Sie dürfen nicht einmal zu privaten Zwecken kopiert werden.

Wer also ohne Zustimmung des Urhebers einen Garfield digitalisiert, scannt, abzeichnet oder abpaust und seiner Oma zeigt, macht sich nicht strafbar. Der Begriff des privaten Gebrauchs läßt sich am besten mit »internem Gebrauch« umschreiben. Deshalb darf eine Kopie nicht nur von der kopierenden Person selbst, sondern auch von »durch ein persönliches Band verbundene Personen« — wie es die Gerichte nennen — gebraucht werden: Das können auch enge Freunde sein. Einfach heißt das: Bei rein privater Nutzung solcher Kopien sind keine strafrechtlichen Folgen zu befürchten.

Fortsetzung auf Seite 126

Schwierige Rechtslage

Im Falle von Asterix hieße das, Sie dürften die Comics nachdrucken. Aber es heißt noch lange nicht, daß Sie die Figur Asterix für beliebige Zwecke gebrauchen können, es könnte ja ein geschütztes Warenzeichen sein.

In Deutschland allerdings gibt es keine Registrierungsstelle für urheberrechtlich geschützte Werke, in der man nachforschen könnte, welches einzelne Bild, welcher Comic-Strip urheberrechtlich geschützt ist. Denn es gilt: Alle Werke, die nicht aus einer eigenen Idee stammen, genießen den Urheberrechtsschutz ohne weitere Formalität, also ohne Anmeldung oder ohne besondere Bekanntgabe.

Manche Figuren, beispielsweise Asterix und

Eine unüberschaubare Menge guter Programme machen den C 64 so beliebt. Doch wenn Sie auf einen anderen Computer umgestiegen sind, können Sie mit Ihren C 64-Disketten nicht mehr viel anfangen. Schuld ist die Tatsache, daß die meisten Computer verschiedene Bild-, Musik- und Text-Darstellungs-Verfahren verwenden. Zumindest für alle Amiga-Besitzer, die auch einen C 64 ihr eigen nennen, haben wir jetzt die Lösung für dieses Problem. Mit einem einfachen Kabel zwischen Amiga und C 64 und unsere beiden Listings können Sie Ihre C 64-Bilder und Musikstücke in wenigen Sekunden in das Format des Amiga wandeln. Sie müssen Ihr Lieblings-Monster nicht mehr neu zeichnen, sondern es nur noch auf die 4096 Farbtöne des Amiga anpassen.

Der Clou: Es geht auch umgekehrt. Auf dem Amiga digitalisierte Musikstücke können Sie zukünftig auch auf dem C 64 abspielen. Und Bilder, die Sie mit den tollen Programmen auf dem Amiga gezeichnet haben, stehen Ihnen im Koala-Format auf dem C 64 zur Verfügung. Die 4096 Farben rechnen unsere Programme in Mischfarben um.

Bevor Sie sich an das Abtippen der Listings machen, müssen Sie eine Verbindung zwischen dem Amiga und dem C 64 herstellen. Dazu brauchen Sie ein Flachbandkabel mit mindestens elf Leitungen. Wenn Sie sich nicht zutrauen, ein Kabel selbst zusammenzulöten, dann können Sie auch in manchen Computer-Fachgeschäften ein fertiges Kabel kaufen, das den User-Port des C 64 mit dem Parallel-Port des Amiga verbindet. Oder fragen Sie einfach einen Freund, der löten kann.

Achten Sie darauf, daß das Kabel nicht länger als einen Meter ist, da es sonst Schwierigkeiten bei der Datenübertragung geben kann. Außerdem brauchen Sie einen Stecker für den User-Port des C 64, den Sie in jedem Elektronik-Fachgeschäft für etwa fünf Mark kaufen können. An diesen löten Sie dann, wie in der Zeichnung zu sehen, das Flachband-Kabel an. An das andere Ende des Kabels müssen Sie dann noch einen

**Bilder und Sounds
zwischen Amiga und
C 64 austauschen**

25poligen SUB-D-Stecker für den Parallel-Port des Amiga 500 anlöten. Beim Amiga 1000 benötigen Sie eine Buchse.

Wenn das Verbindungs-Kabel fertig ist, müssen Sie es unbedingt nochmal überprüfen, damit Sie die Computer nicht gefährden.

Jetzt können Sie Listing 1 und Listing 2 für den Amiga abtippen. Dazu brauchen Sie unsere Eingabehilfe »Hexer 2.0«. Bitte verwenden Sie

**Ihre C 64-Grafiken und Sounds können Sie mit un-
weiterverwenden. Allein das ist schon bemerkens-
Unsere Programme rechnen dabei automatisch die Far**

ten vom C 64 oder sendet das Bild zum C 64.

Listing 3: »IFF-CONVERT« für den C 64 zur Datenübertragung von C 64 auf Amiga und zum Empfangen von Daten vom Amiga auf den C 64. Listing 4: »Show Pic« für den

C 64 zeigt Grafiken, die der Amiga sendet.

Listing 5: »Play Sound« für C 64 spielt auf dem C 64 Musikstücke von der Diskette, die zuvor vom Amiga übertragen wurden.

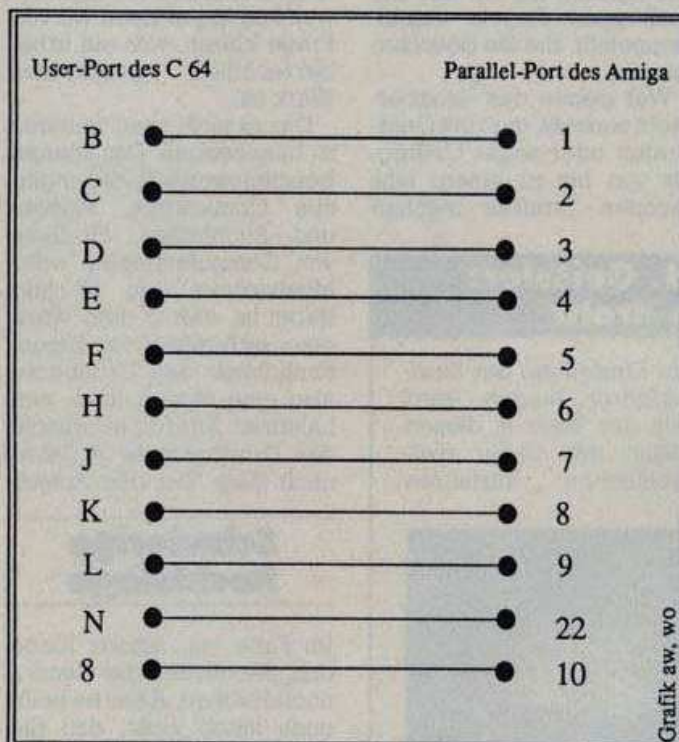
Wenn Sie nun mit den Programmen arbeiten möchten, gehen Sie so vor:

1. Verbinden Sie bei ausgeschalteten (!) Geräten mit dem Kabel den User-Port des C 64 mit dem Parallel-Port des Amiga. Achten Sie darauf, daß Sie den User-Port-Stecker richtig in den User-Port des C 64 stecken, da Sie sonst eventuell Teile Ihres C 64 zerstören.

2. Laden Sie das Programm »IFF-Convert« in den C 64. Starten Sie es danach mit »Run« und warten Sie einen Moment, bis das Programm entpackt ist. Der Computer meldet sich mit »Ready«. Geben Sie nun noch einmal »Run« ein, um das Programm zu starten.

3. Starten Sie auf Ihrem Amiga das Programm »Converter«, indem Sie im CLI den Programmnamen eingeben und <Return> drücken.

4. Wenn Sie Bilder vom Amiga auf den C 64 übertra-



Anschlußbelegung für das Kabel zwischen C 64 und Amiga

nicht mehr die alte Version »Hexer 1.0«, da die Programme sonst nicht arbeiten.

Nach dem Abtippen und Speichern beider Programme müßten sich nun beide Programme auf Diskette befinden. Tippen Sie anschließend mit dem MSE auf dem C 64 Listing 3 bis Listing 5 ab.

Die fünf Listings auf Ihren beiden Disketten haben folgende Aufgaben:

Listing 1: »Send« für den Amiga schickt Musikdaten oder Textdateien im ASCII-Format vom Amiga zum C 64.

Listing 2: »Converter« für den Amiga empfängt Bilddaten

IFF-Convert ★★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Sende- und Empfangsprogramm für den C 64 zur Datenübertragung vom Amiga
Länge in Byte:	3527
Besonderheiten:	Das Programm muß vor dem Starten mit »RUN« entpackt werden

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

C 64 Hand in Hand

serem Listing auf Ihren Amiga übertragen und dort wert. Jetzt kommt der Clou: Es geht auch umgekehrt. ben der Amiga-Bilder in Mischöne für den C 64 um.

Play-Sound ★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Spielt digitalisierte Musikdaten
Länge in Byte:	255
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Converter ★★★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	Amiga
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	Hexer 2.0
Kurzbeschreibung:	Datenübertragung von Amiga auf C 64 und umgekehrt
Länge in Byte:	9412
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

gen möchten, klicken Sie mit der Maus im unteren Bildschirmfeld »SEND« an. Sie werden nach dem Namen eines Grafikbildes gefragt, das unbedingt im IFF-Format auf der Diskette vorliegen muß. Klicken Sie das Namens-Feld an, um den Programmnamen einzugeben. Der Amiga lädt nun das Grafikbild von der Diskette und zeigt es auf dem Bildschirm an. Im unteren Bildschirmbereich sehen Sie eine Menü-Leiste, aus der Sie eine von neun Funktionen wählen können.

Prinzipiell stellt der Amiga Bilder in höherer Auflösung und mit mehr Farben dar. Deshalb müssen die 32 Farben des Amiga-Bildes durch

Mischen von Farben für den C 64 erzeugt werden. Um die Farben, die der C 64 später anzeigen soll, zu definieren, müssen Sie den Punkt »Change« anklicken. Sie sehen nun im oberen Bildschirmbereich zwei Zeilen mit den Farben des C 64. Jeweils zwei von diesen Farben werden beim späteren C 64-Mischbild zusammen dargestellt. Durch Anklicken der gewünschten beiden Farben können Sie in der dritten Zeile das Ergebnis der Mischung sehen, und in der vierten Zeile zeigt das Programm die Original-Farbe des Amiga-Bildes an. Nun müssen Sie alle 32 Farben, die das Amiga-Bild verwendet durch Anwählen in den

Feldern »+« und »-« definieren. Abschließend bestätigen Sie die Auswahl der Farben durch Anklicken von »OK«. Jetzt gelangen Sie wieder in das Hauptmenü, in dem Sie das Original-Bild — und durch Anklicken von »C 64« — die umgerechnete Version für den C 64 sehen können. Dadurch können Sie noch vor dem Übertragen feststellen, ob die gewünschten Farbwerte stimmen und gegebenenfalls noch Änderungen an der Farbpalette vornehmen.

5. Wählen Sie beim C 64 Menü-Punkt 1 an, um Daten vom Amiga zu empfangen. Jetzt können Sie wählen zwischen Grafiken und Musik- oder Textdaten. Drücken Sie zum Empfangen von Bildern die Taste <P>. Der Bildschirm des C 64 wird nun schwarz, der Rahmen dunkelrot. Der C 64 ist empfangsbereit.

6. Jetzt müssen Sie auf dem Amiga nur noch »SEND« anklicken, die Abfrage bestätigen und dann können Sie beobachten, wie das Bild auf dem C 64-Bildschirm erscheint — in 32 Mischfarben, versteht sich.

Um den umgekehrten Weg, also vom C 64 zum Amiga zu gehen, müssen Sie beim Starten des Konverters auf dem Amiga »GET« anklicken und beim C 64 den Menüpunkt 5 wählen. Der C 64 erwartet nun die Angabe, ob es sich bei dem zu ladenden Bild um ein mehrfarbiges oder ein zweifarbiges Bild handelt. Mehrfarbige Bilder benötigt der IFF-Konverter grundsätzlich im Koala-Painter-Format.

Achten Sie zum Schutz Ihrer Computer unbedingt darauf, daß Sie niemals beide Computer gleichzeitig auf Senden oder beide gleichzeitig auf Empfangen einstellen, weil dadurch mit großer Wahrscheinlichkeit ein Portbaustein in einem der beiden Computer zerstört würde.

Mit dem Programm »Send« für den Amiga können Sie beliebige Daten, die auf einer Amiga-Diskette gespeichert sein müssen, an den

Show-Pic ★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Zeigt Grafikbilder im Koala-Format
Länge in Byte:	185
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Send ★★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	Amiga
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	Hexer 2.0
Kurzbeschreibung:	Programm zum Senden von Daten zum C 64
Länge in Byte:	2644
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Name : liff-convert 0801 15c8

```

0801 : 0c 08 c3 07 9e 32 30 36 8c
0809 : 32 ff 00 00 00 78 a0 c5 0d
0811 : b9 46 08 99 fe 00 88 d0 d6
0819 : 7f 84 01 84 ac 84 a2 d0 d6
0821 : 04 b5 a6 00 d2 06 ab d6 f8
0829 : aa ca 0a d0 f4 b1 ae 91 f8
0831 : ac a7 0c c5 ae a9 09 a5 96
0839 : af 90 e8 a9 01 85 ae a9 e9
0841 : 08 85 af 4c ff 00 a2 d6 c9
0849 : b1 ac 20 b4 01 9f 32 01 b7
0851 : ef ac d0 f5 a9 05 86 a9 a5
0859 : e3 85 e2 a2 03 20 12 02 a8
0861 : 00 29 c9 07 d0 15 20 10 8f
0869 : 02 d0 02 a2 04 20 12 02 78
0871 : 69 07 85 d0 90 05 a2 0a 3b
0879 : 20 12 02 d0 b2 01 f0 71 01
0881 : 20 b0 01 c6 5d 00 f4 c6 56
0889 : 5e 10 02 10 20 d0 20 12 d8
0891 : a9 02 85 61 a2 08 d0 20 22
0899 : 02 85 a5 ae 5d 85 5e 5d 30
08a1 : a5 a5 85 5e 5d 30 30 30
08a9 : e6 5d 02 02 e6 5d 02 02
08b1 : 01 c6 61 d0 f1 10 a4 01 01
08b9 : 10 02 d0 1a a9 03 85 61 c0
08c1 : 20 10 02 d0 cf a2 0a 20 fe
08c9 : 12 02 09 00 85 5d a5 5e c0
08d1 : 69 01 85 5e 90 c3 e8 20 f3
08d9 : 12 02 4a 00 04 09 a0 d0 d6
08e1 : dd b0 07 20 12 02 69 00 d6
08e9 : d0 4a 02 08 20 12 02 90 89
08f1 : cd a9 37 85 01 58 4c 74 fe
08f9 : a4 b3 ac e6 ac d0 02 e6 44
0901 : ad 60 91 ae e6 a0 d0 02 44
0909 : e6 af 60 a2 01 86 5c 84 72
0911 : 5d 84 5e c6 60 d0 09 a9 25
0919 : 08 85 60 20 b2 01 85 5f c0
0921 : 06 5f 26 5d 26 5e 5c 35 30
0929 : d0 e9 a7 5d 60 10 0b 08 47
0931 : c4 07 9e 32 30 36 8c 0d
0939 : 0c b5 4c ff 03 71 31 25 5f
0941 : 04 ff 88 00 77 fe 00 f7 c6
0949 : ff 2f 0e a8 76 a9 00 8d 4a
0951 : 20 d0 8d 21 d0 20 20 10 8f
0959 : 20 e4 ff 00 fb c9 31 d0 7e
0961 : 03 4c 0e 1e c9 32 3c 30 c0
0969 : d0 c9 33 a0 f2 35 15 c9 fc
0971 : 34 83 14 01 a0 4c 20 b0 33
0979 : 10 00 a9 b3 8d 11 d0 a9 53
0981 : 18 d0 18 00 8d 8d 10 d0
0989 : fd 00 8d 8d 8d 8d 8d 8d
0991 : 0c 8d 8d 8d 8d 8d 8d 8d
0999 : 0c 06 0c 8d 8d 8d 8d 8d 8d
09a1 : e8 d0 e5 85 14 a2 07 59
09a9 : 86 15 91 14 c8 d0 fb e6 71
09b1 : 15 ca d0 e6 20 64 0e 02 a1
09b9 : 20 dd c7 30 0c b0 5d c9 0f
09c1 : 55 d0 f7 a2 00 b0 d2 52 c4
09c9 : 2f c1 40 9d 8d 41 e8 0e 14
09d1 : a3 f0 91 06 42 9d 60 10 c4
09d9 : 60 a0 e8 30 10 46 ae a9 53
09e1 : ea 85 62 85 63 91 81 81
09e9 : 2a 85 62 85 63 91 81 81
09f1 : e6 62 a5 c2 c9 a0 d0 ac 7d
09f9 : c8 d5 e6 63 a5 c3 c9 30 c0
0a01 : 1b 00 93 2a fe 8f a9 e0 e0
0a09 : e8 de a0 55 8b 5e 5c 08 48
0a11 : 3c c0 48 b9 53 09 85 ae e8
0a19 : b9 1b 0a 85 af 8a 4a 1e 48
0a21 : 00 88 b9 2b 09 18 65 ae 8d
0a29 : 93 68 6f af a2 5e 13 17 d7
0a31 : 29 07 0a bd 4b c9 00 00 c0
0a39 : 11 a3 39 60 00 00 08 10 22
0a41 : 18 20 28 30 38 40 48 50 c0
0a49 : 58 60 68 70 78 80 88 90 c2
0a51 : 98 a0 a8 b0 b8 c0 b8 0a 08
0a59 : d8 a0 e8 f0 80 80 40 be 08
0a61 : 12 7d 08 04 02 01 00 01 df
0a69 : 02 03 04 05 06 07 40 41 ab
0a71 : 42 43 44 45 46 47 80 81 b2
0a79 : 82 83 84 85 86 87 c0 c1 b2
0a81 : c2 c3 c4 c5 c6 c7 44 80 cb
0a89 : f3 20 01 3c 21 c0 42 22 e6
0a91 : 30 13 23 cc 04 f3 25 01 24
0a99 : 3c 26 c0 4f 27 30 13 28 93
0aa1 : c0 04 f3 2a 01 3c 2b c0 d2
0aa9 : 4f 2c 30 13 2d cc 04 f3 ae
0ab1 : 2f 01 3c 30 4f 27 30 22 c2
0ab9 : 13 2c 04 f3 34 01 3c 66
0ac1 : 35 c0 4f 27 30 13 27 cc 03
0ac9 : 04 f3 39 01 3c 3a c0 4f 6d
0ad1 : 3b 30 13 3c cc 04 f3 3a c0
0ad9 : 01 54 3f 00 07 ba c9 00 42
0ae1 : f0 08 0e 40 90 04 a2 00 c9
0ae9 : a9 00 c0 c8 90 e2 a0 00 77
0af1 : 4c 00 09 c8 88 85 2b 86 e6
0af9 : 2c 84 2d 9d 04 85 fe 90 c9
0b01 : a9 04 85 ff 9d 04 22 c0 c1
0b09 : c0 0e a5 fe 18 69 28 14 bb
0b11 : 02 9a e6 ff 88 d0 22 e6 51
0b19 : 74 b1 fe 4a 05 47 c5 2b 67
0b21 : a5 03 80 0b 56 29 0f c2 3a
0b29 : e0 90 0b a5 0f 8e 8d 4b b2
0b31 : 07 11 21 88 18 51 25 38 2b
0b39 : e9 c4 e8 97 84 05 00 c0 91
0b41 : 91 b1 42 57 59 c0 32 b1 48
0b49 : c0 42 a0 0b 4c 70 c0 67 67
0b51 : 22 a5 2c 0a aa 4b 87 69 88
0b59 : 00 e8 aa 2d 4c 0a c2 5e 56
0b61 : a2 03 88 78 f0 c8 81 20 52
0b69 : 08 0f 10 96 8c 90 2a 2b 1c
0b71 : 0a 03 2c 11 fe 91 fe c0 24
0b79 : d8 80 2f 0c 97 84 05 00 c0 91
0b81 : c3 98 82 ea 08 04 c8 1e 1e
0b89 : a2 03 c2 b6 12 29 01 80 86
0b91 : 0b 43 dc 3b 14 a0 45 77 77
0b99 : 15 4c 0e 0b 20 a1 83 7f 8f
0ba1 : 98 46 18 04 89 80 36 81 5d
0ba9 : a5 14 18 05 2b c8 58 66 9d
0bb1 : 14 a6 2c e1 03 05 20 33
0bb9 : 00 b0 20 c0 ea ad bd dd 1b
0bc1 : 29 10 05 05 ad 01 dd 18 5a
0bc9 : 60 92 02 d0 ed 38 de 63
0bd1 : 0b 8f 0a 80 8c ef 0a dc 61
0bd9 : b0 c0 0b 00 0a 12 4e d0 b8
0be1 : c3 c3 60 23 90 3c 7c ee d5
0be9 : 52 03 7a e5 2d 2f 8a 61 61
0bf1 : f2 00 7a e8 ea f1 d5 3a a9
0bf9 : 13 9c 00 a2 00 8e fc 9f 5e
0c01 : 8e fb 3b fa 9f b1 ae 4a 92
0c09 : b0 14 29 03 ab 0c 27 ae 7b

```

```

0c11 : fe f9 44 87 88 44 07 87 e4
0c19 : 43 87 85 43 33 c8 c0 08 76
0c21 : d0 bf a0 68 11 89 c0 32 ff
0c29 : 01 b0 08 cd fc 46 0b 82 7f
0c31 : ad 0d 19 0b 1e 16 2e 93 7f
0c39 : 4c e0 36 9a e0 93 20 e4 b4
0c41 : ff 5d bd 60 40 f8 e8 e8 81
0c49 : e0 30 d0 55 a2 20 a9 20 46
0c51 : 9d 3c 03 ca d0 fa 82 31 78
0c59 : c6 24 74 86 20 c3 ff c9 33
0c61 : d0 f0 06 9d 3d 03 e8 80 4d
0c69 : f3 a9 81 8d 3b f8 49 0f 0a
0c71 : a0 03 a2 3c 20 f9 fd a9 e0
0c79 : 01 a2 08 a0 01 20 c0 ae 11
0c81 : 20 c0 80 10 d0 29 ae 11 53
0c89 : a0 47 5b 12 02 11 85 13 db
0c91 : 33 02 20 d8 1a f9 0d 4d 29
0c99 : 8a b5 e0 c8 e6 ae d0 05 80
0ca1 : e6 af 4c 90 d0 ae ae c9 d0
0ca9 : 40 d0 05 a5 ff c9 3f d0 a9
0cb1 : e4 a2 04 e6 af b8 3c c1 f9
0cb9 : 90 78 64 90 e4 b4 93 ec c0
0cc1 : e8 90 89 07 1f a9 88 85 e2
0cc9 : 89 c9 0f d8 85 49 08 d0 90
0cd1 : 90 08 05 1a 88 20 c8 ff a7
0cd9 : a9 32 c3 72 5e 20 08 18 12
0ce1 : 28 05 db a0 00 04 9d a0 ae
0ce9 : 3f 62 05 06 20 4d 02 06 25
0cf1 : 06 20 41 62 07 06 23 42 56
0cf9 : f2 e5 09 80 d8 9d 28 43 d2
0d01 : 62 09 06 20 44 62 0a 06 a4
0d09 : 20 45 62 d0 06 34 46 6c 6d
0d11 : 15 28 8d 10 47 4c a0 23 3f
0d19 : 84 3b 8d 11 9d a9 18 9d 9e
0d21 : 18 0b 2a 98 8d 16 d0 78 1a
0d29 : 26 12 9d 91 bd 26 12 9d 82
0d31 : 91 bd 26 12 9d 91 bd 26 16
0d39 : 12 9d 91 bd 24 92 9d 79 76
0d41 : bd 24 92 9d 79 bd 24 92 ae
0d49 : 9d 79 bd 24 92 9d 76 76
0d51 : 18 c0 8d 32 d0 20 40 60 3a
0d59 : b3 61 55 72 00 17 20 50 31
0d61 : 1e 25 68 f8 c9 5f d0 03 2c
0d69 : 9e c9 24 f0 1a c9 11 a1 8e
0d71 : 72 9c 0f c9 91 83 90 ac ff
0d79 : 39 14 a0 f5 70 1e 4c e0 8f
0d81 : 0f 80 30 31 87 a0 83 18 c0
0d89 : a1 22 5c a3 03 6d 24 85 f0
0d91 : 02 06 9e aa 03 99 c6 7a a0
0d99 : 9c 9e fe f1 e0 70 1d c2 79
0da1 : a2 0d a0 68 30 53 0e c6 5d
0da9 : e8 90 c9 22 f0 03 00 0b 10
0db1 : 7e 7a f1 a9 30 85 39 a9 85
0db9 : 90 85 3a a2 0e a0 02 18 d0
0dc1 : 43 c0 a0 12 b1 39 90 50 7b
0dc9 : f0 62 65 4d 0f a0 f3 22 f7
0dd1 : 49 c0 40 50 51 93 3a c8 c1
0dd9 : d0 f4 a9 0d 0c 05 43 1d 60
0de1 : 41 45 03 a3 a5 39 18 69 51
0de9 : 20 33 52 3a 2b 14 d8 10
0df1 : d9 00 8d 8d 8d 8d 8d 8d
0df9 : ff 56 4c b7 de a1 08 9d 8d
0e01 : 31 da 97 76 24 d0 f8 4c 99
0e09 : c0 0f 1c 7b 92 19 9d 32 8a
0e11 : 06 dc 82 f7 48 1a 24 87 1e
0e19 : 07 f5 b6 d0 f5 4c 10 1e 21
0e21 : 1c 1e 17 47 79 4c 80 0f 16
0e29 : 10 54 38 e9 a1 84 b0 02 ae
0e31 : c6 17 20 1e 29 40 84 62 ba
0e39 : 52 a5 63 b8 6a 41 61 4c 1d
0e41 : a3 0e 01 92 42 52 13 d7 7f
0e49 : e9 00 85 63 c6 6d 0f c9 00
0e51 : 20 53 8a 2e 07 1f 89 2c
0e59 : 87 38 04 05 0c 05 14 05 e1
0e61 : 20 28 99 2f 8e 29 3f 20 51
0e69 : 04 58 05 5f 10 bf b2 9e ce
0e71 : 77 14 35 c6 e1 11 34 83 4c
0e79 : 29 44 34 ad 03 dd 60 c9 bb
0e81 : 35 40 3b 2b 08 4c 0a 12 58
0e89 : 0b 18 94 98 99 00 d8 25 3e
0e91 : 01 29 0f d9 8e 15 51 b2
0e99 : 23 da c4 4b 82 bd c6 15 10
0ea1 : c8 d0 d9 60 f7 81 e1 4c ff
0ea9 : 23 0c b7 b0 9b 93 11 0f 8f
0eb1 : 3d 0e 1d 1d d0 4c 45 41 e7
0eb9 : 53 45 20 43 48 4f 47 07 6a
0ec1 : e1 42 50 54 49 4f 4e 3a 85
0ec9 : 8d 0c 1f a3 14 80 91 3f 3f
0ed1 : 98 13 3b 31 5d 45 45 61
0ed9 : 43 4a 49 56 18 45 c4 21 85
0ee1 : 54 41 9f 28 d0 49 43 2f 85
0ee9 : d3 4f 55 4a 44 29 8d 8d 62
0ef1 : 7c 87 32 d5 d3 41 1c 14 84
0ef9 : 58 64 3c 83 33 c8 d7 98 0d
0f01 : 18 07 51 04 34 5d 36 e2 3f
0f09 : 49 53 4d 2d c0 50 45 52 ae
0f11 : 41 cb 73 3b 81 5d 45 45 61
0f19 : 43 4a 49 56 18 45 c4 21 85
0f21 : 52 45 00 76 02 72 a0 02 1f
0f29 : 35 78 0c 24 83 85 e0 70 eb
0f31 : 34 12 8c 72 06 11 7b 7c d1
0f39 : 7c 0e 1f c9 32 d0 12 fe a9
0f41 : ea bd d0 47 4e 16 47 46 ae
0f49 : 30 51 d3 03 53 d0 9f 03 31
0f51 : 44 8a a2 83 9f c2 b0 f4 a0
0f59 : 40 94 61 3b 38 10 4e f8 d2
0f61 : 72 30 c0 b0 4c c9 55 d0 0e
0f69 : f7 12 f2 43 85 fd 0e f2 f5
0f71 : 3c 85 fe 0e b6 35 85 3d 97
0f79 : 32 2e 29 40 48 10 70 26 3e
0f81 : 38 e6 85 02 68 05 02 8d a0
0f89 : 28 c2 e5 06 d0 38 e9 02 9a
0f91 : 30 a5 4e 09 d0 80 80 a5 e7
0f99 : ff c0 5e 0b 2b d0 c2 e7 e1
0fa1 : d6 e8 b6 df c3 c3 c3 c3 c5
0fa9 : 20 31 39 38 3f 2f 38 38 f5
0fb1 : 20 c0 41 52 43 30 c6 55 4d
0fb9 : 45 48 ee 60 52 20 20 2a e5
0fc1 : 2a c8 cf ce cb d3 cf c6 45
0fc9 : d4 50 cf 29 14 d3 c3 98
0fd1 : 64 d0 50 63 94 e2 37 d8 2b
0fd9 : e5 11 12 67 35 e9 4c 52 0b
0fe1 : 13 20 7d 14 a9 0f a2 3c fc
0fe9 : a0 03 d3 1d ae c0 b7 3f 32
0ff1 : 94 13 ce d5 02 a3 3e c5 e7
0ff9 : 14 15 22 a5 e1 4e f0 a5 d9
1001 : 20 10 15 ea ea bd fb 86 69
1009 : 14 b0 99 a9 55 20 e4 92 20
1011 : 76 32 0e bd 8e 11 98 61
1019 : 64 ad 10 47 8d 21 d0 49 f9
1021 : 98 97 4e 20 80 03 a9 40 b4
1029 : 85 51 f1 2a 3f 85 15 20 cd

```

```

1031 : a0 14 b1 02 29 10 1c 15 36
1039 : 1d 77 4a 09 1e 17 0b c2
1041 : 1d c7 78 b3 ad 3c 03 c9 31
1049 : 00 10 13 a9 1b 1a 73 17 3a
1051 : 1a 6c c8 6f 11 4c 2d 15 14
1059 : 00 a5 02 16 69 01 62 89 eb
1061 : a5 03 69 00 85 18 3f d0 9a
1069 : 09 45 40 c9 40 41 97 0d e5
1071 : 13 a5 0c 07 d8 9d a5 33 33
1079 : 14 22 07 24 15 15 22 07 7e
1081 : 4e 3f 4c db 12 20 40 15 4b
1089 : 8a ea a2 3d 2b 04 20 9e 69
1091 : 24 b6 c3 28 04 88 a2 18 68
1099 : 0f 01 88 00 0b fa 2f d0 32
10a1 : 71 42 f1 20 f4 13 38 6e 59
10a9 : 03 01 84 68 98 14 1c 9c 4f
10b1 : 90 c0 8f d0 bc 8b 36 42 ac
10b9 : e5 22 cd 9a df 34 0d c3 d1
10c1 : 64 83 21 47 55 61 43 c3 0d
10c9 : 62 8d 60 20 10 50 80 45 3f
10d1 : 13 43 0f 29 93 93 57 4e 3f
10d9 : 5f 5d 20 c2 41 43 4b 20 e3
10e1 : 54 4f 20 cd 45 4e 55 8d d6
10e9 : 27 d1 c2 29 01 0b 55 4c 25
10f1 : 54 49 2d 22 f0 15 12 73 60
10f9 : 1c c5 48 c8 4a 6a d2 45 f1
1101 : 53 2d 6a 00 cc 4f 41 44 7e
1109 : 45 44 2e 00 c0 20 cf 2e 66
1111 : 4b 2e 41 9c 53 91 f1 5f b7
1119 : 3f 20 12 d8 92 26 12 0e b1
1121 : 92 03 d0 07 c0 e2 28 1e 62
1129 : 1d 21 85 03 21 a0 89 b7
1131 : ed 00 15 a9 81 8d 3c 03 14
1139 : 60 8d 01 dd ad dd dd 29 69
1141 : 10 f0 02 18 60 c4 bd 68 41
1149 : 03 d0 f0 a9 ff cb 38 60 26
1151 : a0 e5 bb cb 8d fd 9f c6 8a
1159 : ad 8d 8e 9f e0 1e 55 03 1d
1161 : e2 b6 e0 e8 39 62 8f 2e 2e
1169 : 00 52 73 60 a0 c2 02 02 2e
1171 : 12 43 96 6d 10 c6 54 3c a6
1179 : 4c 4e 41 4d 17 c8 28 12 63
1181 : c1 92 20 57 49 4c 4c 20 e7
1189 : a6 00 30 22 60 21 58 2e 77
1191 : 7a 4c 86 14 c0 c1 a2 5c ad
1199 : 9a 9d 42 7e 84 10 d0 f8 60
11a1 : 4c 60 81 dc 4f d9 57 a9 8e
11a9 : 00 c0 4d 10 de 31 06 5c 27
11b1 : e0 4c f8 14 8a bd c3 9f 44
11b9 : 39 07 30 22 60 21 58 2e 77
11c1 : e8 c8 4a 50 0e 20 0f 0a 9c
11c9 : 0f 17 13 00 0f ca 6a 6a 6c
11d1 : 8d a2 c8 4c 6d a4 3a 7a 55
11d9 : 02 80 05 11 27 0e 47 87 8e
11e1 : 0c c8 c9 c9 2d d3 41 74
11e9 : 56 0c 37 38 2d c2 49 54 d1
11f1 : 29 43 cd 71 c9 c4 17 01 7e
11f9 : 83 34 b1 85 d0 ed e1 53 1b
1201 : 73 7e 4a 05 00 75 05 4f c2
1209 : c5 70 1a 78 75 e5 05 f5 c2
1211 : 01 51 78 9f 90 80 8f 5a c2
1219 : 7e 22 81 22 14 23 b8 74 d4
1221 : 29 3a 8d 8d 2d 2d c0 b0 b2
1229 : c8 04 7f 40 d0 1d 9e 50 b1
1231 : 52 45 53 53 20 12 53 92 6a
1239 : 20 46 4f db 80 53 4f 55 56
1241 : 4e 44 2d 53 78 2a 62 2d 24
1249 : 8d 0f 8a 26 20 20 c3 78 a8
1251 : 50 8f 60 50 49 43 54 55 36
1259 : 52 ce 44 41 54 41 21 20 92
1261 : a8 0f 0f 05 0f 0e 04 95
1269 : 00 07 08 a0 00 b9 60 17 00
1271 : 99 00 04 18 81 38 88 05 13
1279 : 18 81 19 88 06 18 81 1a 05
1281 : ba f8 07 c8 d0 e5 a9 1b ab
1289 : 85 1e 0a 18 a9 60 85 14 32
1291 : 90 02 e5 13 20 34 70 44
1299 : d8 bc 80 39 d9 0b ae 91 01
12a1 : da e2 24 c6 db c6 15 bd 92
12a9 : 3a d9 a5 8e 8e 8e 8e 8e 8e
12b1 : 85 63 a9 8e 4c d2 ff 00 7f
12b9 : 20 51 01 5e 6c 62 43 01 77
12c1 : 39 7b 28 5e e1 a0 45 01 c8
12c9 : 1c ca 3b 82 84 89 93 8b 63
12d1 : ad 8d 85 8e 95 a0 86 8f 10
12d9 : 92 a0 94 88 85 a0 82 85 a4
12e1 : 83 3c 22 ff 84 a0 86 a0 e6
12e9 : b2 b2 b2 b2 b2 b2 b2 b2 b2
12f1 : c3 14 e1 d1 d2 8e cf e7 43
12f9 : 83 e5 b1 b9 b8 b7 a0 82 e3
1301 : 99 a0 88 8f 8e 8b 93 8f b1
1309 : 86 94 0d 94 1e 7c a1 47 4b
1311 : c3 c6 ea 03 ca e0 2b 4f 71
1319 : 77 c8 0d 24 50 51 e0 c8 56
1321 : 74 03 0f 0d 01 01 04 95
1329 : 13 3a 20 e7 a0 9f a0 65 a3
1331 : 07 0f 20 02 01 03 0b 20 9d
1339 : 14 20 05 28 a9 09 e0 2d 33
1341 : 0d 05 0e 15 20 6a 40 e2 2b
1349 : b4 05 0c a3 ea e3 51 c2 34
1351 : 05 14 20 04 09 12 05 03 2a
1359 : 29 40 12 19 a6 06 30 3a 1a
1361 : 7a 28 0e 84 85 8c 65 9f 9f
1369 : 04 05 0c 0f f4 02 0f 07 da
1371 : 83 93 92 65 03 08 0f 0f da
1379 : 13 05 20 93 90 83 7f 13 b4
1381 : 0b 2d 5b ce 2a 4a 17 4c fe
1389 : b0 ff 3e b5 1b 01 40 c2 52
1391 : 6f 01 c9 49 7a b0 79 37 9c
1399 : 79 20 63 2c 04 78 cd 04 c4
13a1 : fe 0c 04 7a 83 83 83 83 83
13a9 : b0 ff 3e b5 1b 01 40 c2 52
13b1 : cf 0f 31 e2 f0 13 c7 cd 31
13b9 : 07 83 c2 08 02 0b 0d bd ed
13c1 : cd c4 a0 2f c0 cf cd c4 46
13c9 : ae 00 18 3c 5a 50 3a 91 31
13d1 : cd c2 c8 c2 c8 8f 0d e1 58
13d9 : 94 0a 2c 78 c2 85 0c a1 58
13e1 : 00 10 f0 c0 10 4e 80 40 45
13e9 : f1 0d 01 ff fe 68 0a 20 d0
13f1 : f5 f1 78 0f 07 00 20 d0 d0
13f9 : 17 4c 0d 06 93 8f 8e a2 7f
1401 : 08 20 c0 ff c0 0d fa a2 7f
1409 : 00 84 70 d0 9d 00 90 11 6f
1411 : e0 10 d0 f5 b1 40 c7 11 4a
1419 : 33 10 44 c8 05 4f 97 a9 fb
1421 : 30 85 39 a9 90 85 3a 4c 4e
1429 : c1 1d 0a b8 09 a0 c9 17 35
1431 : 45 91 39 c8 c0 15 8e 8c 8c
1439 : 20 28 1c 20 d1 1d 00 05 d0
1441 : 05 e8 90 18 20 c0 ff a9 9c
1449 : 01 20 c3 ff 4c a4 1d 11 c0

```

```

1451 : 04 6f 60 06 a5 90 f0 f7 78
1459 : 38 60 18 60 4c 06 1e 4c da
1461 : ad 1d a2 0a e9 22 ce 0e d2
1469 : 20 a0 12 a9 50 1e 97 a5 13
1471 : 39 18 69 20 62 90 e2 e6 95
1479 : 3a 22 04 e6 a9 08 e8 f8 d1
1481 : 94 60 0a d0 1e 90 a2 4c eb
1489 : c6 1d 00 3d c5 85 62 a5 e3
1491 : 3a 85 63 4c 1a 0f bb 00 f9
1499 : 0c 81 c9 91 b0 0e 69 c9 bf
14a1 : 30 b0 08 de 50 87 80 01 4c
14a9 : d3 85 b1 f1 50 d0 0b 85 af
14b1 : 30 8e 60 f8 00 ca 31 c2 22
14b9 : 9d 31 da 18 13 d0 f8 2b 9a
14c1 : 90 c9 08 d0 05 a9 05 85 0f
14c9 : 02 60 a9 08 0a 39 90 6b ea
14d1 : bd f0 0f 9d 46 06 10 2f 35
14d9 : 2c 0d 9d 45 e6 80 6a 20 37
14e1 : e4 5a 71 55 fb c9 59 f0 4f
14e9 : 07 c9 4a d0 f3 e7 4c b0 93
14f1 : 1e c8
```




AEGIS: Kreative Software für den Amiga.

Markt&Technik-Produkte
erhalten Sie in den Fachabteilungen
der Warenhäuser, im Versandhandel,
in Computer-Fachgeschäften oder
bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler
nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis
mit über 500 aktuellen Computerbüchern
und Software. Oder fordern Sie es direkt
beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag
Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 5 87 13 93-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 6 77 52 6;
Ueberreuter Media Verlagsges.m.b.H (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (02 22) 48 15 43-0.

Mit Pinsel,

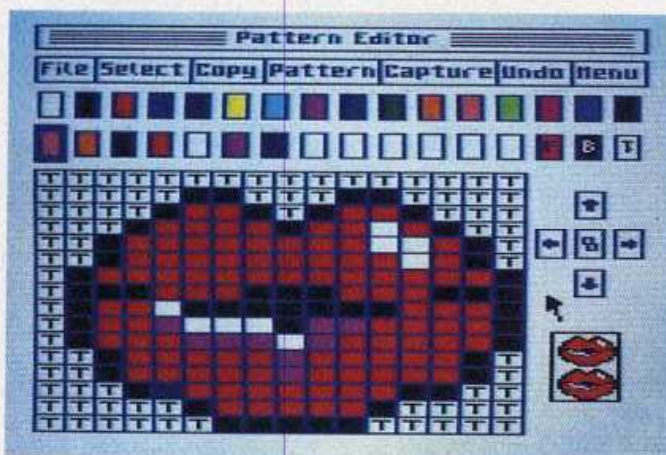


Monat für Monat erscheinen neue Mal- und Zeichenprogramme. Die besten für jeden Computer sind unsere Referenz-Programme, an denen sich Neuheiten messen lassen müssen.

Computer sind längst dem Zeitalter entwachsen, in dem Computer-Grafik noch aus kleinen rechteckigen Symbolen bestand, die man mit viel Geschick zu einem kleinen Bild zusammenstellen mußte. Heute geht Zeichnen am Computer schon sehr einfach. Mit einer Bildschirmauflösung von 320 x 200 Punkten lassen sich schon kleine Kunstwerke zaubern. Während die Computergrafiker der ersten Stunde jeden Punkt einzeln auf dem Bildschirm setzten, können Hobby- wie Profi-Computerzeichner inzwischen auf sehr leistungsfähige Werkzeuge

zurückgreifen. Diese Werkzeuge sind Malprogramme, die alles zur Verfügung stellen, was ein Maler für sein Hobby braucht, zum Beispiel Pinsel, Farben und Formenlineale für Geraden, Kreise, Ellipsen, Rechtecke oder Sterne. Sogar die Sprühdose, als Symbol für die aufwendige Spritztechnik, darf in keinem Malprogramm fehlen.

In der Regel gibt es für jeden Computer nur ein Programm, das mit seinen Fähigkeiten allen Konkurrenten überlegen ist. Die besten aller Malprogramme stellen wir Ihnen hier als Referenz-Programme vor.



Komfortable Editoren bietet Advanced OCP Art Studio

Advanced OCP Art Studio (CPC)

Wer auf seinem CPC malen will, nimmt am besten das »Advanced OCP Art Studio«, das über alle Fähigkeiten eines guten Malprogramms verfügt. Neben den

Standardfunktionen gibt es zum Beispiel die Lupe. Mit ihr kann ein beliebiger Bildschirmausschnitt zwei- bis achtfach vergrößert werden. Die sogenannte Sprühdose setzt in einem, vom Anwender bestimmbaren Radius, eine ebenfalls wählbare Anzahl von Punkten zufällig auf den Bildschirm. Verblüffen-

de Effekte bringt die Farbanimation. Dabei wird während dem Zeichnen die Pinselfarbe gewechselt und im Bild dargestellt, wodurch der Eindruck fließender Farbverläufe entsteht.

OCP stellt vielfältige Muster (Patterns) zur Verfügung und erlaubt in allen Grafik-Modi, sich eine Palette von Füllmustern zusammenzustellen. Damit simulieren Sie

Mischfarben und stellen mehr auf dem Bildschirm dar, als der CPC hat.

Leider ist das Advanced OCP Art Studio nur auf Diskette für den CPC 6128 erhältlich. Das Programm läuft aber auch auf einem 464 mit Diskettenlaufwerk und Speichererweiterung. OCP gibt es zusammen mit englischem Handbuch und kostet zwischen 80 und 100 Mark. k/

Auf einen Blick

Programmname:	OCP Art Studio
Hersteller/Importeur:	Ariolasoft
Preis:	zirka 100 Mark
Lieferumfang:	Diskette und Handbuch
Hardwareanforderung:	CPC 6128 oder CPC 464/664 mit d'tronics-64-KByte-Speichererweiterung
Eingabegeräte:	Joystick, Maus, Tastatur
Auflösung:	160x200, 320x200, 640x200
Farben:	16
Bildschirme:	1
Bedienung:	über Pull-Down-Menüs
Malfunktionen	
Freihand (Draw):	+
Linien:	+
Strahlen (Rays):	+
Rechtecke:	+
gefüllte Rechtecke:	+
Dreiecke:	+
Kreise:	+
gefüllte Kreise:	+
Ovale:	+
Spray:	++
Zeichenstifte:	++
Textfunktionen	
Text in Grafik:	++
Zeichensätze:	++
Weitere Funktionen	
Flächen normal füllen:	+++
Flächen mit Muster füllen:	+++
Blockfunktionen:	++
Undo-Funktion:	○
Lupe:	++
Sonstiges:	Farbrotation, Zeichensatz- und Pattern-Editor
Handbuch in:	englisch
Aufbau:	+
Informationsgehalt:	++
Unterstützung der Peripherie:	Drucker
Datenaustausch:	eigenes Format
Leistung:	++
Preis-Leistungsverhältnis:	+
Gesamturteil:	sehr gut

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend - ausreichend
- ungenügend

Referenz-Malprogramme für alle Computer

Pixel und Palette

**Atari Artist
(Atari XL/XE)**

Der Atari Artist wird als Steckmodul zusammen mit einer Maltafel und mit einem Malstift geliefert (Preis: knapp 100 Mark für alles). Also einfach einstecken, Computer an und los geht's.

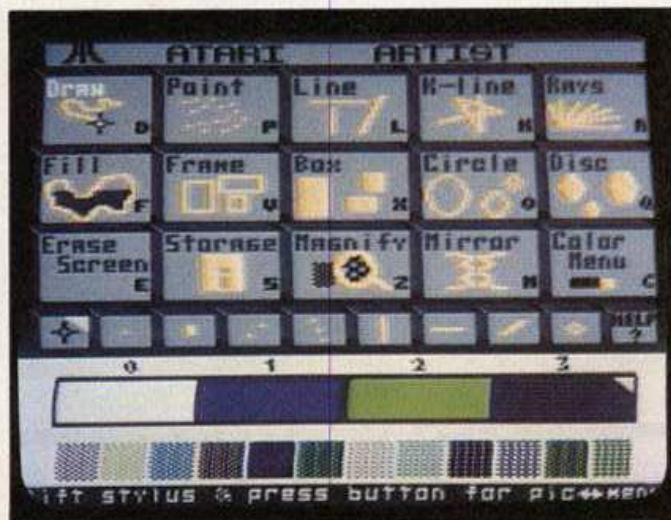
Da das Programm mittlerweile sechs Jahre alt ist, darf

tionen. Eine Spiegelfunktion, die Bildflächen in der senkrechten und/oder Waagerechten oder sogar Diagonalen wiederholt, ist fest eingebaut. Mit der Lupenfunktion lassen sich Bilder genauestens nachbearbeiten. Texte können in das Bild nicht eingefügt werden. Der Artist unterstützt auch nur die 160 x 192 Punkte Auflösung des XL/XE mit vier aus 128 Far-

sektoren auf der Diskette in Anspruch, sondern nur rund 25 bis 30, je nach Komplexität des Bildes. Auf einer Diskette bringt man rund 20 bis 50 Bilder unter. Auf Wunsch, durch Druck auf <INSERT> speichert der Artist die Bilder auch unkomprimiert.

Mit der Maltafel und dem zugehörigen Zeichenstift lassen sich alle Funktionen des Artist steuern. Auf der Mal-

tafel führt man mit dem Stift ein Fadenkreuz auf dem Bildschirm. Ein Druck auf den eingebauten Knopf des Stiftes, und die Funktion wird ausgeführt. Einfacher geht's nun wirklich nicht mehr. So können Sie zum Beispiel eine Bildvorlage unter die Folie der Maltafel legen und dann einfach abzeichnen. Leider zerkratzt die Folie über der Maltafel schnell. *hf*



Mit Menü-Bild und Maltafel ist die Bedienung einfach

man sich von seinen Funktionen nicht zu viel erwarten. Gerade wenn man sich Programme neuerer Computer wie Degas Elite für den Atari ST oder Deluxe Paint II für den Amiga ansieht. Zum damaligen Zeitpunkt war das Programm jedoch einzigartig auf dem Markt, wodurch es sich zum Standard für den Atari XL/XE entwickelte. So ist es auch heute noch.

In einem Funktionsmenü werden mit der Maltafel die Zeichenfunktionen ausgewählt. Dabei schaltet man mit der <SPACE>-Taste zwischen dem Bild und dem Menü um. Der Artist bietet die üblichen Funktionen zum Zeichnen von Punkten, Linien, Kreisen, Ausfüllen von Flächen und anderen Funk-

tionen. Mit einer speziellen Funktion können alle 128 Farben des Atari im Hintergrund scrollen (der bekannte Regenbogeneffekt).

Wer glaubt, seine Bilder hinterher auf dem Drucker ausdrucken zu können, wird enttäuscht: Der Artist ist ein Stand-alone-Produkt (nur ein Malprogramm, sonst nichts), Bilder zum Herzeigen erhält man allenfalls mit einem Fotoapparat. Oder man liest die Bilder zum Beispiel mit Turbo-Basic ein, und druckt sie mit einem eigenen Programm aus.

Die fertigen Bilder speichert der Artist in komprimierter Form auf der Diskette. Dadurch nimmt ein Bild nicht, wie bei 160 x 192 Bildschirmpunkten üblich, 62

Auf einen Blick

Programmname: Atari Artist
Hersteller/Importeur: Atari
Preis: zirka 100 Mark
Lieferumfang: Diskette, Handbuch, Maltafel, Modul
Hardwareanforderung: Atari XL/XE

Eingabegeräte: Maltafel
Auflösung: 160 x 132
Farben: 4
Bildschirme: 1
Bedienung: zwischen Menü-Seite und Zeichnung wechseln

Malfunktionen

Freihand (Draw): ++
Linien: ++
Strahlen (Rays): ++
Rechtecke: ++
gefüllte Rechtecke: +
Dreiecke: ○
Kreise: +
gefüllte Kreise: +
Ovale: +
Spray: —
Zeichenstifte: +

Textfunktionen

Text in Grafik: —
Zeichensätze: —

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen: +
Flächen mit Muster füllen: +
Blockfunktionen: —
Undo-Funktion: ○
Lupe: ○
Sonstiges:
Handbuch in: englisch
Aufbau: +
Informationsgehalt: +
Unterstützung der Peripherie: Drucker
Datenaustausch: gepacktes Artist-Format
Leistung: +
Preis-Leistungsverhältnis: +
Gesamtwert: gut

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend - ausreichend
— ungenügend

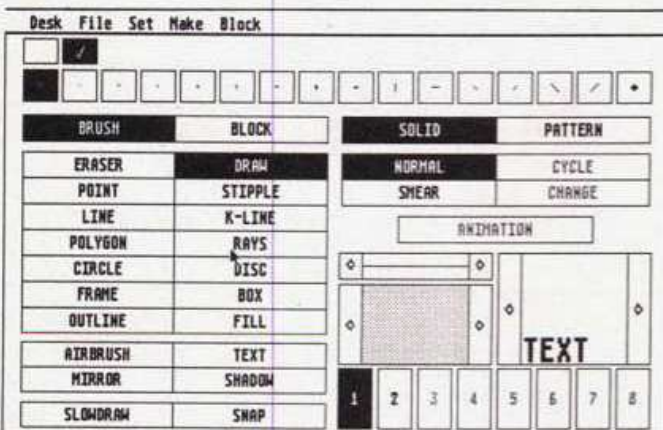
Degas Elite (Atari ST)

Die ausgefallensten Wünsche erfüllt Degas Elite für den Atari ST. Es arbeitet nicht nur in einer einzigen Auflösung, wie fast alle anderen Malprogramme, sondern in allen drei, die dem ST zur Verfügung stehen. Dabei kann man Bilder der verschiedenen Auflösungen untereinander konvertieren, das heißt ein Bild, das man in der niedrigsten gezeichnet hat, kann man auch in der höchsten Auflösung in schwarzweiß darstellen. Farben werden dabei zu Grauraster gewandelt.

Neben reinen Mal-Funktionen, wie Freihandzeichnen, Kreise, Rechtecke und Ellipsen, lassen sich verschiedene Muster zum Füllen von Objekten verwenden. Reicht dabei der enthaltene Zeichensatz nicht aus, so steht der Kreativität des



Obwohl der ST nur 16 Farben bietet, lassen sich sehr schöne Effekte erzielen



Mit der Maus wählt man die Funktionen von Degas Elite aus dem Menü und schaltet dann auf das Bild um

Anwenders beim Entwurf eigener Muster mit einem Editor nichts im Wege. Auch zur Gestaltung neuer Pinsel und Textzeichensätze stehen Editoren zur Verfügung.

Um Zeichnungen besondere Effekte zu verleihen, gibt es die Zusatzfunktion Spiegeln, die in weitere Gruppen unterteilt ist. Sie können Objekte in zwei-, drei- und vierfacher Ausfertigung oder in der Diagonalen, Waagerechten und Senkrechten spiegeln lassen. Legen Sie zum Beispiel eine senkrechte Spiegelachse in die Mitte des Bildschirms, dann zeichnen Sie gleichzeitig auf der rechten und linken Bildschirmseite,

aber spiegelverkehrt. Einzelne Bildschirmausschnitte lassen sich als Block definieren und dann drehen, zerschneiden oder verbiegen und im Bild platzieren.

Insgesamt stellt Degas Elite mit seiner Funktionsvielfalt noch immer die Referenz unter den Malprogrammen dar, obwohl es mittlerweile einige Programme gibt, die zum Beispiel 512 Farben gleichzeitig darstellen können. In der Vollkommenheit der Funktionen im Farb- wie auch im Monochrombereich ist Degas Elite immer noch ungeschlagen. Dieses Malprogramm bietet für rund 18 Mark alles, was ein Computermaler braucht. *kl*

Auf einen Blick

Programmname: Degas Elite
Hersteller/Importeur: Knupe
Preis: zirka 180 Mark
Lieferumfang: Diskette und Handbuch
Hardwareanforderung: Atari ST mit Laufwerk, Farb- oder Schwarzweiß-Monitor

Eingabegeräte: Maus
Auflösung: 640 x 400, 640 x 200, 320 x 200
Farben: 2, 4, 16
Bildschirme: 2 bis 8, je nach Speicher
Bedienung: zwischen Menü-Seite und Zeichnung hin- und herschalten

Malfunktionen

Freihand (Draw): ++	Kreise: ++
Linien: ++	gefüllte Kreise: ++
Strahlen (Rays): ++	Ovale: ++
Rechtecke: ++	Spray: +++
gefüllte Rechtecke: ++	Zeichenstifte: +++
Dreiecke: +	

Textfunktionen

Text in Grafik: ++
Zeichensätze: +++ selbst erweiterbar

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen: +++
Flächen mit Muster füllen: +++ Muster editierbar
Blockfunktionen: +++
Undo-Funktion: +
Lupe: +++
Sonstiges: Spiegelfunktionen, Schatten, Farbanimation, langsam zeichnen, schmieren
Handbuch in: englisch
Aufbau: ++
Informationsgehalt: ++
Unterstützung der Peripherie: Drucker, Treiber anpaßbar
Datenaustausch: IFF-Dateiformat laden und speichern, drei eigene Bildformate, Neochrome-Format, 8-Bit-Koala-Format
Leistung: ++
Preis-/Leistungsverhältnis: +
Gesamturteil: sehr gut

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend -ausreichend
 - ungenügend

10 Leerdisketten zum Sonderpreis!



5 1/4"-Disketten, 2seitig,
doppelte Dichte, DS/DD,
40 Spuren, 48tpi,
mit Verstärkungsring
und Schreibschutzkerbe,
inkl. Labelset, unformatiert

10 Disketten nur
DM 19,90*
(sFr 18,90), Bestell-Nr. 39000
*Unverbindliche Preisempfehlung



Bestellungen bitte nur gegen
Vorauskauf mit
Verrechnungsscheck oder
mit der abgedruckten
Post giro-Zahlkarte.

292/8006

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München,
Telefon (089) 46 13-0

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kolliste 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56.



MS-DOS-Computer
für
„PC-Einsteiger“

ab **DM 1.298,-**

Leistungsmerkmale: MS-DOS 3.3, MS-WORKS, 8088-
Prozessor, 9,54 MHz, 512 kByte RAM, 16 kByte ROM,
3,5"-Floppylaufwerk, 720 kB, Monitor 12" monochrom,
grafikfähig, Schnittstellen: seriell, parallel, Maus,
Joystick.

Option: 14"-Farbmonitor, externe Festplatte, externes
Diskettenlaufwerk 3,5".

3S Computer Studio GmbH
Otto-Hahn-Straße 7a
8058 Erding

Erdinger Computerversand
081 22/4 05 29
081 21/4 00 44

3S SOFTWAREPRODUKTION
SYSTEMVERTRIEB
SERVICE RECHENZENTRUM

Erdinger Straße 10
8015 Markt Schwaben
Ttx. 8 121 803 = sssms

Ihr PC kann viel mehr mit PC PLUS:

- Sie beherrschen Ihren PC souverän durch Insider-Know-how und Tips & Tricks.
- Sie programmieren besser durch Expertenwissen.
- Sie bedienen Ihren PC mühelos durch Hilfestellung in allen Hard- und Software-Fragen.

Nutzen Sie das Test-Angebot.

3 Ausgaben für 21,- DM und eine Diskette.

- Coupon ausfüllen, auf eine Postkarte kleben und noch heute an Markt & Technik, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar schicken.



TEST-ABONNEMENT

☐ JA, schicken Sie mir 3 »PC PLUS«-Ausgaben für 21,- DM und die Diskette.

Name, Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Nur wenn mich »PC PLUS« überzeugt und ich nicht 8 Tage nach Erhalt der 3. Ausgabe abbestelle, möchte ich »PC PLUS« jeden Monat per Post frei Haus im Jahresabonnement zu 84,- DM (Auslandspreise auf Anfrage) beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn ich nicht bis zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündige.

Datum, 1. Unterschrift

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar, widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum, 2. Unterschrift

HT1088

Deluxe Paint II (Amiga)

Der Amiga ist der Heimcomputer mit den besten Grafikeigenschaften. Ein Programm, das alle Fähigkeiten des Amiga nutzt, ist Deluxe Paint II.

Deluxe Paint II bietet in vielerlei Hinsicht Außergewöhnliches. Neben Standardfunktionen wie Linien ziehen, Kreise und Rechtecke zeichnen oder Flächen farbig ausfüllen, lassen sich ganze Bilder drehen, spiegeln und stauchen. Die integrierte »Undo«-Funktion sorgt im Falle eines Fehlers dafür, daß die letzte Handlung rückgängig gemacht wird. Auch beim Experimentieren ist diese Funktion sehr nützlich.

Die Bedienung von D-Paint II ist mustergültig. Anfangs wählt man den Zeichenmodus (Auflösung) in dem man



Mit 32 Farben erzielt man mit dem Amiga feine Farbverläufe



Die Bedienung von D-Paint ist sehr übersichtlich

arbeiten will und gelangt dann zum »Zeichenblatt«. Hier stehen alle Funktionen über eine Menüleiste zur Verfügung, die Werkzeuge (Pinsel etc.) erreicht man über ein Menü am rechten Rand. Ferner sind alle nötigen Kommandos jederzeit über die Tastatur erreichbar.

Die Funktionen, die sich mit den Farben befassen, sind sehr vielfältig. So kann man zum Beispiel während dem Zeichnen die Farben zyklisch wechseln lassen, wodurch sehr schöne bunte Effekte entstehen. D-Paint II unterstützt diese Funktion, so daß jede Farbe die der vor-

angegangenen übernimmt und so weiter. Also kann jede Farbe auch die Werte aller anderen Farben annehmen. Ein anderer Farb-Effekt ist zum Beispiel, daß harte Übergänge zwischen zwei Farben durch einen »Weichmacher« aufgelockert werden. Dieses Verfahren nennt man »antialiasing«. Drucken kann man seine Bilder entweder schwarzweiß oder farbig, ein sehr komfortabler Druckertreiber bewerkstelligt dies.

Alles in allem ist Deluxe Paint II das Referenz-Malprogramm schlechthin für den Amiga. Es kostet zirka 250 Mark. *kl*

Auf einen Blick

Programmname:	Deluxe Paint II (Amiga)
Hersteller/Importeur:	Markt & Technik
Preis:	zirka 250 Mark
Lieferumfang:	Diskette und Handbuch
Hardwareanforderung:	Amiga mit Farbmonitor
Eingabegeräte:	Maus
Auflösung:	320 x 200, 320 x 400, 640 x 200, 640 x 400
Farben:	2, 4, 8, 16, 32
Bildschirme:	je nach Speicher
Bedienung:	über Pull-Down-Menüs und Menüsleiste

Malfunktionen

Freihand (Draw):	++	Kreise:	+++
Linien:	++	gefüllte Kreise:	+++
Strahlen (Rays):	++	Ovale:	+++
Rechtecke:	++	Spray:	+++
gefüllte Rechtecke:	+++	Zeichenstifte:	+++
Dreiecke:	+++		

Textfunktionen

Text in Grafik:	+++
Zeichensätze:	+

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen:	++
Flächen mit Muster füllen:	+++
Blockfunktionen:	+++
Undo-Funktion:	○
Lupe:	+
Sonstiges:	Bildelemente verformen, Farbverläufe, Farbanimation
Handbuch in:	deutsch
Aufbau:	++
Informationsgehalt:	++
Unterstützung der Peripherie:	Drucker
Datenaustausch:	IFF-Dateien laden und speichern
Leistung:	+++
Preis-Leistungsverhältnis:	++
Gesamturteil:	hervorragend

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend - ausreichend
- ungenügend

PREISWERTE SUPER-SOFTWARE

IBM-PC/XT/AT und Kompatible

Schutz vor Computerviren auf dem PC

Haben Sie Angst vor Computerviren? Jenen Programmen, die sich seuchengleich auf Disketten und Festplatten festsetzen, sich vermehrend auf einem Nährboden von kostbaren Programmen? Dann setzen Sie unser Virenschutz-Programm ein. Bei regelmäßiger Anwendung sind Sie sicher vor Viren.

Unser Programm durchforstet Ihre Datenträger nach virenbefallverdächtigen Programmen. Sollten sich diese Programme durch einen Virus verändert haben, gibt unser Programm Alarm.

Regieren auf dem Computer

Früh übt sich, auch wer einmal ein Land regieren will. Besser, man übt vorher auf dem Computer. Bei diesem Spiel müssen Sie Ihr Volk gerecht regieren, es vor Kriegen und anderen Katastrophen schützen. Wenn Sie erfolgreich sind, werden Sie vielleicht einmal Kaiser des Landes.

Revangel

Bei Tic-Tac-Toe sollen drei Spielsteine in einer Reihe gebildet werden. Leicht! Bei Vier-Gewinn werden vier Spielsteine in eine Reihe

gebracht. Schon schwieriger! Revange ist noch anspruchsvoller: Es fordert acht Spielsteine, und die Reihe wird durch Verschieben von Spielsteinen zweier Spieler gebildet! (CGA erforderlich)

Death-Race

Die Lichtrad-Szene aus dem Spielfilm »Tron« hat viele Programmierer zum Nachahmen angeregt. Unter anderem auch auf MS-DOS-kompatiblen Computern. Unsere Version unterstützt zwei Spieler gleichzeitig. (CGA erforderlich)

Prospektor

Ein weiteres Programm vom Programmierer des Revange-Strategiespiels. Mit Prospektor geht man auf Erzsuche. Ein automatischer Bohrer fröst Ihnen den Weg zu Schwer- und Edelmetallen. Vor Geröll und Schieferplatten müssen Sie sich in acht nehmen. Zum Glück gibt's ein Radar, das vor einem Hindernis warnt. (CGA erforderlich)

5 1/4"-Diskette für IBM-PC/XT/AT und Kompatible

Bestell-Nr. 20810

DM 29,90* sFr 24,90* / öS 299,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung



Weitere Angebote
auf der Rückseite!

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526; Ueberreuter Media Verlagsges.m.b.H. (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 1543-0;

Feld
für
postdienstliche
Zwecke

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postguthabens
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mithaltungen an den Empfänger benutzen)
Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM 90 Pf
über 10 DM (inkl. Zehnerkarte) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung
gebührenfrei

Hinweis für Postguthabenhhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberwei-
bung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Be-
tragsfelder ausfüllen. Die Wiederholung des Be-
trags in Buchstaben ist dann nicht erforderlich.
Auf dem linken Abschnitt anzugeben:
1. Abkürzung für den Namen, Ihres Postguthabens
(PGH) siehe unten
2. Im Feld »Postguthabenhhaber« genug Ihre
Namensangabe
3. Die Unterschrift muss mit der beim Postguthabens-
hinterlegen unterschriebenen übereinstimmen
4. Bei Einreichung an das Postamt bitte den
Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der Pöostal:
Bn W = Berlin West
Kin = Köln
Ldn = Ludwigshafen
Dnd = Dortmund
Esn = Essen
Fm = Frankfurt
Mn = München
Nbg = Nürnberg
Str = Saarbrücken
Hnb = Hamburg
Hm = Hannover
Krn = Karlsruhe
Stgt = Stuttgart

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften			
Bestell-Nr.	An- zahl	Einzel- preis	Gesamt- preis
HC Ausgabe		DM 9,50	
HC SH Ausgabe		DM 14,-	
Sammelbox		DM 14,-	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften- und Sammelboxbestellung)			DM 2,-
Gesamtsumme			DM

Für Mitteilungen an den Empfänger

Super-Software zum Sparpreis

C64/C128

Im Spielefieber mit dem C64

Boss-Puzzle: Versuchen Sie, in einem Schiebepuzzle wieder Ordnung zu schaffen und die richtige Reihenfolge wieder herzustellen. **Crillion-Editor:** Endlich können Sie sich bei dem Super-Listing Crillon (beschrieben in Happy-Computer 7/88) eigene Level erzeugen und an unserem Wettbewerb teilnehmen. **Astromania:** Treffen Sie den hüpfenden Gummi-Meteorit, damit er nicht in den Tiefen des Weltraums verschwindet. **Super-Blastor:** Überfliegen Sie in geschickten Manövern Ihren Planeten und halten Sie den pausenlosen Angriffen der schnellen gegnerischen Kampfgeschwader stand. **Schnell-Lader:** Verbinden Sie Ihre Programme auf der Diskette mit einem komfortablen Schnell-Lader, der bei Bedarf Programme auch automatisch startet. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie in Happy-Computer 7/88 und 8/88. Diskette für den C64.

Bestell-Nr. 20809 **DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-***

Kribbliges Kristallekicken mit dem C64

Kristallekicken: Spielen Sie die neue Spielidee, die selbst von der Redaktion von Power Play in höchsten Tönen gelobt wurde und lange an den Joystick fesselt. **Calhoun:** Halten Sie einen Geist in einem kleinen Raum gefangen. Aber hüten Sie sich vor den Homburgern, die von Zeit zu Zeit die Arbeit erschweren. **Letcreator:** Schreiben Sie Briefe mit Ihrem Computer, die durch eine muntere Melodie untermauert, auf dem Bildschirm des Empfängers wiedergegeben werden. Diskette für den C64/C128.

Bestell-Nr. 20807 **DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-***

Fernöstlicher Kampfsport mit dem C64

Samurai-Kampf: Mit diesem Listing des Monats erhalten Sie wieder ein Programm von allerhöchster Qualität. Kämpfen Sie zu zweit in der Arena asiatischer Samurai gegeneinander. Mit Wurfsternen und geschickten, schnellen Bewegungen müssen Sie sich gegen Ihren Gegner zur Wehr setzen. **Amiga-Emulation:** Ein sehr kurzes Programm ahmt den großen Bruder Amiga auf verblüffende Weise nach. Der Unterschied zwischen dem normalen C64 und einem Amiga ist mit dieser kleinen Emulation zumindest in dieser speziellen Eigenschaft des Amiga nicht zu überbrücken. **Blumen gießen:** Bewachen Sie drei Wunderblumen in Ihrem Garten, und sorgen Sie dafür, daß sie immer genug Wasser haben. Keine der Blumen darf den Boden des Gartens berühren. Sie steuern den Gärtner, der diese wichtige Aufgabe sehr schnell bewältigen muß. Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 20805 **DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-***

Atari XL/XE

Komprimierte Action für Atari XL/XE

Light Cycle (3/88): Das Spiel aus dem Computerfilm »TRON«. Ziehen Sie mit Ihrem Motorrad auf dem Bildschirm eine schimmernde Energie-Barriere. Lassen Sie Ihren Gegenspieler dagegenfahren. In diesem Kampf kann immer nur einer gewinnen: entweder Sie oder Ihr Gegner. **Creep** (4/88): Die Sportart der fernen Zukunft. Nicht mehr Sie müssen sich im Wettkampf abrackern, sondern Ihr Roboter. Von einer sicheren Steuerzentrale aus lenken

Sie ihn gegen kleine listige Roboter, die Creeps. Je mehr von ihnen Sie erledigen, um so größer ist Ihr Ruhm. **Arcanoid-Adaption:** Unsere Arcanoid-Variante für den Atari-Computer. Gegenüber dem Original zeichnet sich unser Spiel durch einen Zwei-Spieler-Modus aus, in dem zwei Partner gleichzeitig das Feld abräumen. 31 Level werden geboten, die Sie längere Zeit vor dem Bildschirm bannen werden. Außerdem befinden sich auf der Diskette alle Atari XL/XE-Programme der Hefte 3 bis 5/88.

Bestell-Nr. 20806 **DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-***

Schneider CPC

RAM-Speicher als Floppy-Laufwerk

Virtuelles Laufwerk: Früher war es nur größeren Computern vorbehalten, Speicherplatz zu reservieren, der wie ein weiteres Laufwerk angesprochen werden kann. Durch unser Hilfsprogramm wird Ihr CPC 6128 ebenfalls. **Poke-Scanner:** Verschaffen Sie sich unendlich viele Leben bei einem schweren Spiel, und die baldige Lösung ist garantiert. **Multi-Color-Schrift:** Verblühen Sie Ihre Freunde mit einer farbenfrohen Zeichendarstellung. **Scroll:** Jetzt können Sie Ihre Texte oder Grafiken aus selbstdefinierten Zeichensätzen pixelweise auf dem Bildschirm verschieben. Eine ideale Routine für Spieleprogrammierer. **Fractalsee:** Erkunden Sie die wilde und schöne Welt der künstlichen Fractal-Landschaften. **Think:** Entspannen Sie sich bei einem raffinierten Strategiespiel mit hübscher Grafik. Die Anleitungen zu diesen Programmen finden Sie unter anderem in den Ausgaben 6 bis 9/87 der Happy-Computer. Diskette für Schneider CPC.

Bestell-Nr. 20710 **DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-***

Atari ST

Heiße Spiele für Atari ST

Das Weltraum-Abenteuer: Viel Grips ist bei unserem Weltraum-Abenteuer gefragt, bei dem böse Mächte der intergalaktischen Weltraumbehörde den Hyperraum durcheinanderbringen. Sie haben die Aufgabe, die ankommenden Kugelraumschiffe sicher durch Ihren Hyperraum zu geleiten. **Pills:** Für alle Monochrom-Monitor-Besitzer ist Pills gedacht. Dieses Labyrinthspiel erfordert Ihr ganzes Können. Sie brauchen aber unbedingt einen Joystick, um alle Pillen im Labyrinth einsammeln zu können. Problematisch wird es, wenn Sie eine der bitteren Pillen essen. Die schlagen Ihnen schon mal auf den Magen. **Editor zu Pills:** Mit dem Editor zu Pills können Sie sich selbst neue Level zusammenstellen. Damit das Spiel noch interessanter wird, fragen Sie doch mal Ihren Nachbarn, ob er nicht mit Ihnen die neuen Level tauschen will. Pills wird Ihnen mit dem Editor nicht so schnell langweilig. **Mega-Dash:** Eine gelungene Umsetzung von Boulder-Dash in GFA-Basic ist Mega-Dash. Dieses Spiel ist für Farbmonitor-Besitzer. Sie können dieses Spiel leicht erweitern und eigene Level programmieren. Führen Sie den kleinen Mega durch die Unterwelt, aber achten Sie darauf, daß ihm kein Stein auf den Kopf fällt. Außerdem finden Sie sämtliche Atari-ST-Programme aus der Happy-Computer 4/88 bis 7/88. Diskette für Atari ST.

Bestell-Nr. 20808 **DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-***
* Unverbindliche Preisempfehlung

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,- können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Super-Software-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Happy-Computer	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
PC Magazin Plus	Happy-Computer-Sonderheft	Computer persönlich	64'er-Sonderheft

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingetragenen Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Living-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an! Telefon: (089) 4613-651 oder 4613-133.

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an:
Markt & Technik Verlag AG,
Unternehmensbereich
Buchverlag, Hans-Pinsel-
Straße 2, D-8013 Haar,
Telefon (089) 4613-0.
Schweiz: Markt & Technik
Vertrieb AG, Kollerstrasse 3,
CH-5300 Zug,
Telefon (0422) 41 56 56.
Österreich: Markt & Technik
Verlag Gesellschaft m.b.H.,
Große Neugasse 28,
A-1040 Wien, Telefon (0222)
587 13 93-0, Microcomput-ique,
E. Schiller, Fasangasse 24,
A-1030 Wien,
Telefon (0222) 78 56 61;
Bücherzentrum Meidling,
Schönbrunner Straße 261,
A-1120 Wien,
Telefon (0222) 83 31 96;
Ueberreuter Media
Verlagsges.m.b.H. (Großhandel),
Laudongasse 29, A-1082 Wien,
Telefon (0222) 48 15 43-0.
Bestellungen aus anderen
Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt & Technik Verlag AG,
Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-
Straße 2, D-8013 Haar, und
gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

<div style="text-align: center;">DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div style="text-align: center;">Absender der Zahlkarte</div>		<div style="text-align: center;">FÜR VERMERKE DES ABSENDERS</div>	
<div style="text-align: center;">Postscheckkonto Nr. des Absenders</div> <div style="text-align: center;">Empfängerabschnitt</div> <div style="text-align: center;">DM Pf</div> <div style="text-align: center;">für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div style="text-align: center;">Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte</div> <div style="text-align: center;">PLZ Ort</div> <div style="text-align: center;">Verwendungszweck</div> <div style="text-align: center;">Meine Kunden-Nr.</div>	<div style="text-align: center;">PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders</div> <div style="text-align: center;">Zahlkarte/Postüberweisung</div> <div style="text-align: center;">DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)</div> <div style="text-align: center;">für M&T-Buchverlag</div> <div style="text-align: center;">in 8013 Haar</div> <div style="text-align: center;">Ausstellungsdatum</div> <div style="text-align: center;">Unterschrift</div>	<div style="text-align: center;">Postscheckkonto Nr. des Absenders</div> <div style="text-align: center;">Einlieferungsschein/Lastschriftzettel</div> <div style="text-align: center;">DM Pf</div> <div style="text-align: center;">für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div style="text-align: center;">für M&T-Buchverlag</div> <div style="text-align: center;">Hans-Pinsel-Str. 2</div> <div style="text-align: center;">in 8013 Haar</div>	<div style="text-align: center;">Postscheckkonto Nr. des Absenders</div> <div style="text-align: center;">Einlieferungsschein/Lastschriftzettel</div> <div style="text-align: center;">DM Pf</div> <div style="text-align: center;">für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div style="text-align: center;">für M&T-Buchverlag</div> <div style="text-align: center;">Hans-Pinsel-Str. 2</div> <div style="text-align: center;">in 8013 Haar</div>

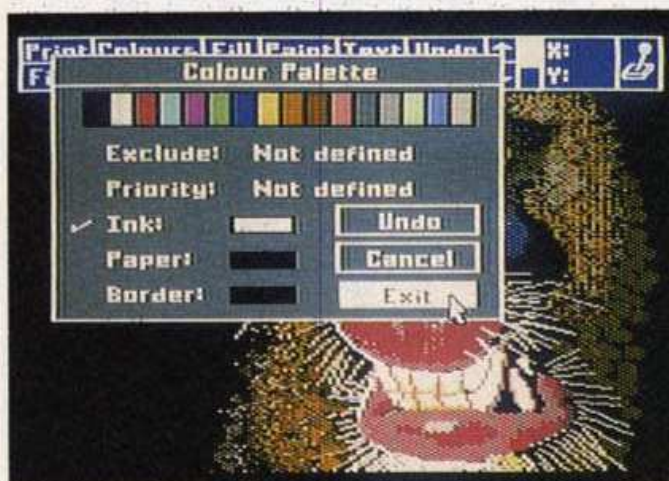
Advanced OCP Artstudio (C 64)

Das Advanced OCP Artstudio zählt zu den besten Malprogrammen für den C 64. Es glänzt neben den beiden darstellbaren Grafikauflösungen »Multicolor« und »Hires« durch eine gelungene Benutzerführung mit Windows. Mit dem OCP können Sie sehr komfortabel Bildteile beliebig vergrößern und verkleinern, drehen und spiegeln. Die 16 verschiedenen Stiftgrößen und acht Spray-Arten sorgen für sehr schöne Effekte und flexible Muster. Ferner kann man eigene Muster frei definieren, um anschließend damit Flächen zu füllen. Auch Texte in verschiedener Größe und Stil in eine Grafik einzubinden ist kein Problem.

Der Texteditor hat ein ganz besonderes Lob verdient:



Trotz der geringen Auflösung und den 16 Farben des C 64 kann man mit etwas Geduld und dem Advanced OCP Art Studio tolle Bilder zeichnen



Komfortable Bedienung über Pulldown-Menüs und Dialogboxen zeichnen das Artstudio aus

Neben selbstgestalteten Zeichensätzen kann man den Text in vier verschiedene Richtungen in die Grafik einfügen. Länge und Breite der Buchstaben und Ziffern sind dabei variabel, es stehen neun verschiedene Schriftgrößen zur Auswahl bereit. Mit Fett- und Kursivschrift können Sie Texte besonders hervorheben.

Wichtig sind bei einem Malprogramm auch die Blockfunktionen, um beispielsweise einen markierten Ausschnitt eines Bildes zu drehen oder kopieren. Advanced OCP Art Studio stellt darüber hinaus noch Funktionen zum Vergrößern oder Verkleinern zur Verfügung.

Selbst Verzerrern ist kein Problem. Auch an das Laden und Speichern von Grafik-Ausschnitten (Blöcken) wurde bei diesem Malprogramm gedacht.

Im Lieferumfang befindet sich ein Programm, mit dem man seinen Drucker an das Art Studio anpaßt. So kann man praktisch jeden Drucker in Verbindung mit Advanced OCP Art Studio verwenden. Für den Preis von zirka 100 Mark erhält man ein Malprogramm, das nicht nur die Fähigkeiten des C 64 optimal ausnutzt, sondern auch viele Funktionen bietet, die man eigentlich nur von Malprogrammen auf 16-Bit-Computern erwartet.

kl

Auf einen Blick

Programmname: Advanced OCP Art Studio
Hersteller/Importeur: Ariolasoft
Preis: zirka 100 Mark
Lieferumfang: Diskette und Handbuch
Hardwareanforderung: C 64

Eingabegeräte: Joystick, Maus, Touchtablet, Tastatur
Auflösung: 160 x 200
Farben: Multicolor
Bildschirme: 1
Bedienung: über Pull-Down-Menüs

Malfunktionen

Freihand (Draw): ☐
Linien: +
Strahlen (Rays): +
Rechtecke: +
gefüllte Rechtecke: ☐
Dreiecke: +
Kreise: +
gefüllte Kreise: ☐
Ovale: nein
Spray: ☐
Zeichenstifte: ☐

Textfunktionen

Text in Grafik: +++
Zeichensätze: +++

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen: +
Flächen mit Muster füllen: ++
Blockfunktionen: +
Undo-Funktion: -
Lupe: +++
Sonstiges: Texteditor, Koordinatenanzeige
Handbuch in: englisch
Aufbau: +
Informationsgehalt: +
Unterstützung der Peripherie: Drucker
Datenaustausch: eigenes Bildformat
Leistung: ++
Preis-Leistungsverhältnis: +
Gesamturteil: sehr gut

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ☐ befriedigend - ausreichend
- ungenügend

Fortsetzung von Seite 111

Ganz anders dagegen verhält sich die Sache, wenn Sie den digitalisierten Garfield verbreiten wollen. »Verbreiten« liegt schon dann vor, wenn Sie die Kopie nur anbieten würden. Verteilen, vermieten, übersenden, verleihen oder auch tauschen (beispielsweise einer Public Domain-Diskette); diese Tätigkeit gilt als »In-Verkehr-bringen« von Kopien. Hier verletzen Sie das Urheberrecht ganz erheblich.

Wer auf den Gedanken kommt, ein Bild zu verfremden und damit meint, aus dem Schneider zu sein, hat

sich getäuscht. Wenn ein Werk verfremdet wird, brauchen Sie erst recht die Zustimmung des Urhebers. Natürlich gilt auch hier die Regelung: Wenn Sie es für sich

Verfremden — aber richtig

selber machen, gibt es keine Probleme. Straffbar machen Sie sich erst, wenn Sie das Werk der Öffentlichkeit zugänglich machen, und vorher nicht den Urheber um Erlaubnis gefragt haben.

Um straffrei auszugehen, müssen Sie ein eigenes

Werk herstellen. Zwar dürfen Sie das Originalwerk als Anregung benutzen, das Endprodukt muß sich aber sehr stark vom verwendeten Original unterscheiden. Wo hier allerdings die Grenzen sind, ist nur sehr schwer zu sagen. Selbst unterschiedliche Richter kommen da zu unterschiedlichen Ergebnissen.

Bei der Übernahme von Melodien gelten ähnliche Grundsätze. Das Recht ist hier allerdings noch strenger: Die Benutzung ist schon dann unzulässig, wenn eine Melodie (selbst nur in Bruchstücken) in das neue Werk

übernommen wird. Grundsätzlich muß der Komponist um Zustimmung gefragt werden. Mit dem Verfremden von Melodien ist es noch lange nicht getan: Solange besondere Merkmale des Vorbilds erkennbar sind, besteht weiterhin der Urheberrechtsschutz. Die Beurteilung, ob solche besonderen Merkmale vorhanden sind oder nicht, beschäftigt im Zwei-



Aktuelle Bücher zum

COMMO



C. Spitzner
Das C64/C128-Musik-Kompendium
1988, 236 Seiten, inkl. Diskette
Ein komplettes Werk zum Thema Computermusik mit allen Informationen, die Sie zur Beherrschung in Sachen Musik auf dem C64/C128 benötigen. Viele leichtverständliche und nachvollziehbare Beispiele führen Sie in die Musikprogrammierung ein. Egal, ob Computer-Laie oder ausgefuchster Profi - für jeden musikbegeisterten C64/C128-Fan ist ein Musikprogramm dabei!
Bestell-Nr. 90521, ISBN 3-89090-521-8
DM 59,- sFr 54,30/-s 460,20



D. Bayer
C64/C128 Profi-Tools zu VizaWrite
1988, 136 Seiten, inkl. 2 Disketten
Eine Vielzahl wichtiger Informationen und leistungsfähiger Utilities für den optimalen Einsatz der beliebten Textverarbeitung VizaWrite 64! Nicht nur für den praktischen Anwender, sondern auch für den Programmierer bietet das Buch wichtige Hinweise, z. B. eine Übersicht bedeutungsvoller und interessanter VizaWrite-Routinen, die Sie in eigenen Programmen verwenden können.
Bestell-Nr. 90580, ISBN 3-89090-580-3
DM 59,- sFr 54,30/-s 502,-



S. Baloui
C64/C128 Profi-Tools
1988, 156 Seiten, inkl. Diskette
Eine vollständige Sammlung von Assembler-Routinen für professionelle Basic-Programmierer. Aus dem Inhalt: Kontrollmenü - Verwaltung von Pull-down-Menüs, Windowing - einzelne oder überlappende Windows, Directory - Directory in Stringarray einlesen, Quicksort - extrem schnelle und flexible Sortieroutine, Fastsave - blitzschnelles Speichern kompletter Arrays, Fastload - schnelles Laden kompletter Arrays, Makrosinit - Definition von Tastatur-Makros und vieles mehr.
Bestell-Nr. 90617, ISBN 3-89090-617-6
DM 49,- sFr 45,10/-s 417,-



W. B. Sanders
Einführungskurs: Commodore 64
2., überarb. Auflage 1988, 209 Seiten, inkl. Diskette
Dieses Buch soll Ihnen helfen, sich mit Ihrem Commodore 64 rundum vertraut zu machen. Die ersten Kapitel vermitteln Ihnen Grundkenntnisse über die Hardware. Als Fortgeschrittener können Sie direkt zu den Kapiteln übergehen, die sich mit der Programmiersprache Basic beschäftigen. Im abschließenden Teil werden Hardware-Erweiterungen und weitere Programmiersprachen vorgestellt.
Bestell-Nr. 90607, ISBN 3-89090-607-9
DM 38,- sFr 35,-/s 296,40



S. Vilsmeier
3-D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus auf dem C64/C128
1986, 183 Seiten, inkl. 2 Disketten
Das 3-D-Konstruktionsprogramm Giga-CAD, das im 64'er-Sonderheft Grafik für Furore sorgte, ist eines der professionellsten CAD-Programme für den C64. Mit Giga-CAD können Computergrafiken von besonderer Räumlichkeit und Faszination geschaffen werden.
Bestell-Nr. 90409, ISBN 3-89090-409-2
DM 49,- sFr 45,10/-s 382,20

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0.
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56,
ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5 87 13 93-0,
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26,
Ueberreuter Media Verlagsges.m.bH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (222) 48 15 43-0

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

felsfall sogar Sachverständige.

Selbst die Übernahme des gesprochenen Wortes in eigene Werke unterliegt dem Urheberrecht. Ohne Zustimmung des Urhebers dürfen Sie das gesprochene Wort

Schutz für Zitate

lediglich in der Form von Zitaten verwenden. Allerdings ist das Zitat nur in Musik- oder Sprachwerken zulässig. Da Computerprogramme dem Gesetz nach den Sprachwerken zugeordnet

Unkenntnis schützt vor Strafe nicht

Verstöße gegen das Urheberrecht werden kaum mit Nachsicht gehandhabt. Bestes Beispiel: Eine sehr bekannte Comic-Figur wird gern in Flugblättern oder Schülerzeitungen als Blickfang hergenommen. Solche Verstöße werden mit bis zu 5000 Mark Geldstrafe geahndet, und zwar unnachgiebig. Was müssen Sie nun tun, um einer solchen Bestrafung zu entgehen?

Wenn Sie ein Programm geschrieben haben, das

Sie in Umlauf bringen möchten, sollten Sie im Zweifelsfall immer einen Rechtsanwalt aufsuchen. Der kann Ihnen sicher weiterhelfen oder wird Sie an einen Kollegen verweisen. So schützen Sie sich vor unliebsamen Überraschungen. Anders verhält es sich, wenn Sie einer Software-Firma Ihr Spiel anbieten. Nach dem Abschluß des Vertrags liegt es bei der Firma, sich um Copyrightverletzungen zu kümmern.

sind, dürfen Sie in Ihren Programmen Zitate verwenden. Vergessen Sie allerdings nicht, die Quelle des Zitats zu nennen. Das kann im Voroder Nachspann geschehen.

Sie sehen jetzt, wie leicht es ist, mit »geklauten« Ideen aufs rechtliche Glatteis zu geraten. Nur allzu leicht können Sie dabei ausrutschen. Unser Tip: Bis Sie ein vorhandenes Werk kopiert und soweit verfremdet haben, daß Sie dem Urheberrecht entweichen, haben Sie auch eine tolle und völlig neue Idee entwickelt.

Dr. B. H. Geissler/rz

DORE 64/128



S. Vilsmeier
C64/C128
Objekt-Bibliotheken zu Giga-CAD Plus
1988, 64 Seiten, inkl. zwei Disketten
Eine Sammlung von neuen Objekten, Zeichensätzen und Utilities für das bekannte Konstruktionsprogramm. Die mitgelieferten Construction-Sets sind auf zwei Disketten enthalten. Sie werden in den Genuß herausragender Objekte gebracht, die Sie beliebig verändern und kombinieren, aus allen Richtungen betrachten, schattieren und animieren können!
Bestell-Nr. 90581, ISBN 3-89090-581-1
DM 39,- * sFr 35,90 / sGS 331,90 *



H. Haberl
Mini-CAD mit Hi-Eddi plus auf dem C64/C128
1986, 230 Seiten, inkl. Diskette
Auf der beiliegenden Diskette findet der Leser das vollständige Programm, mit dem das komfortable Erstellen von technischen Zeichnungen, Plänen oder Diagrammen ebenso möglich ist wie das Malen von farbigen Bildern. Entwurf und Ausdruck von Glückwunschkarten, Schildern, ja sogar von bewegten Sequenzen (kleine Trickfilme, Schaulaster-Verbung).
Bestell-Nr. 90136, ISBN 3-89090-136-0
DM 48,- sFr 44,20 / sGS 374,40



O. Hartwig
Experimente zur künstlichen Intelligenz mit C64/C128
1987, 245 Seiten
Sind Maschinen intelligent? Können Computer denken? Erschließen Sie sich eines der interessantesten Gebiete der modernen Computerforschung! Anhand zahlreicher Programme erfahren Sie hier die Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz, speziell auf dem C64 und dem C128.
Bestell-Nr. 90472, ISBN 3-89090-472-6
DM 49,- sFr 45,10 / sGS 382,20



F. Matthes
Pascal mit dem C64
1986, 215 Seiten, inkl. Diskette
Buch und Compiler ermöglichen jedem Besitzer eines C64 den Einstieg in die moderne Programmiersprache Pascal. Dem Anfänger wird ein Einführungskurs in Pascal geboten, wobei viele überschaubare Beispiele aus der Praxis und Übungsaufgaben zum aktiven Lernen mit dem C64 aufordern. Beim Programmieren wird er durch eine ausführliche Bedienungsanleitung unterstützt.
• Dem Buch liegt ein leistungsfähiges Pascal-System mit einigen Pascal-Programmen auf Diskette bei.
Bestell-Nr. 90222, ISBN 3-89090-222-7
DM 52,- sFr 47,80 / sGS 405,60



Prof. F. Nestler/D. Pohlmann
C64/C128 Comal80 Programmierpraxis
1987, 192 Seiten, inkl. Diskette
Wenn Sie die Einfachheit von Basic mit dem Komfort von Logo oder Pascal verbinden wollen, treffen Sie mit Comal eine gute Wahl. Das Buch führt Sie problemorientiert mit Beispielen und Strukturprogrammen in das moderne Prozedurkonzept von Comal ein. Besonders wird auf die praktischen Möglichkeiten der Sprache eingegangen. Viele instruktive Beispiele ergänzen die Theorie. Mit allen Beispielen auf Diskette.
Bestell-Nr. 90511, ISBN 3-89090-511-0
DM 49,- sFr 45,10 / sGS 382,20

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler



Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

*Unverbindliche Preisempfehlung

Deluxe Paint II (PC)

Deluxe Paint II oder kurz »D-Paint« genannt, ist ein brandneues Malprogramm für MS-DOS-Computer. Es macht die Auswahl der angebotenen Bildschirmfarben im MCGA-Modus zum schieren Vergnügen, denn es lassen sich 256 aus 262144 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen. Allerdings ist dazu ein großer Arbeitsspeicher nötig.

In einem klar gegliederten Menü ist die Palette mit mausgesteuerten Schieberegler einzustellen. Teile der Farbpalette lassen sich zusammengefaßt markieren, um sie später zu Farbverläufen zu verarbeiten. Das funktioniert bereits mit EGA-Karten, beginnt aber



Erst mit einer VGA-Karte kann man die Fähigkeiten von D-Paint richtig nutzen



D-Paint bedient man am besten mit einer Maus

erst mit VGA richtig Spaß zu machen. Anders als in allen bisherigen Malprogrammen dürfen Sie mit D-Paint aus dem laufenden Programm heraus auf jede der unterstützten Grafik-Auflösung umschalten. D-Paint unterstützt Hercules-Grafik, CGA, EGA oder VGA.

Die umfangreichen Malfunktionen, die zur Verfügung stehen, entsprechen denen der Amiga-Version. Auch die Bedienung funktioniert weitgehend so, wie auf dem Amiga, mit Pull-Down-Menü und Menüspalte.

D-Paint unterstützt eine ganze Reihe grafikfähiger Drucker. Die Qualität der Ausdrucke ist sehr gut. Der Druck wird durch komforta-

ble Menüs eingeleitet und gibt die Farben als Graustufen wieder. Leider scheint den Programmierern aber bei den Druckertreibern die Lust zur Farbe verlorengegangen zu sein. Ein farbtauglicher NEC CP6 jedenfalls weigert sich standhaft, etwas anderes auszugeben, als schwarzweiße Grafik.

Der Preis von knapp 250 Mark ist für ein Malprogramm natürlich viel Geld. Vor allem wenn man bedenkt, daß man noch eine EGA- oder gar VGA-Karte nebst geeignetem Monitor anschaffen sollte, um D-Paint wirklich richtig nutzen zu können. Trotzdem ist Deluxe Paint II das Referenz-Malprogramm für den PC. kl

Auf einen Blick

Programmname: Deluxe Paint II (PC)
 Hersteller/Importeur: Markt & Technik
 Preis: zirka 250 Mark
 Lieferumfang: Diskette und Handbuch
 Hardwareanforderung: PC mit Grafikkarte und entsprechendem Monitor

Eingabegeräte: Maus
 Auflösung: Hercules bis VGA
 Farben: je nach Grafikkarte
 Bildschirme: je nach Speicher
 Bedienung: Pull-Down-Menüs

Malfunktionen

Freihand (Draw): ++
 Linien: ++
 Strahlen (Rays): ++
 Rechtecke: ++
 gefüllte Rechtecke: +++
 Dreiecke: +++
 Kreise: +++
 gefüllte Kreise: +++
 Ovale: +++
 Spray: +++
 Zeichenstifte: +++

Textfunktionen

Text in Grafik: +++
 Zeichensätze: +

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen: ++
 Flächen mit Muster füllen: +++
 Blockfunktionen: +++
 Undo-Funktion: ○
 Lupe: +
 Sonstiges: Bildelemente verformen, Farbverläufe, Farbanimation
 Handbuch in: deutsch
 Aufbau: ++
 Informationsgehalt: ++
 Unterstützung der Peripherie: Drucker
 Datenaustausch: IFF-Dateien laden und speichern
 Leistung: +++
 Preis-Leistungsverhältnis: ++
 Gesamturteil: hervorragend

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend - ausreichend
 - ungenügend

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Lang (ig)

stellv. Chefredakteur: Joachim Graf (ig) — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Chef vom Dienst: Petra Wängler (wg)

Redaktion:

gn = Gregor Neumann (Ressortleiter Aktuelles, Stories), hf = Henrik Fisch (Atari XL/XE, CPC, MS-DOS), kl = Thomas Kaltenbach (Atari ST), rm = Ralf Müller, rz = Udo Reetz (Ressortleiter Grundlagen, Schwerpunkthemen, Tests), wg = Petra Wängler, wo = Hartmut Woerlein (Commodore-Computer)

Redaktionsassistenten: Rita Gietl (289), Marion Entfellner (222)

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Erich Schulze (Cheflayout), Katja Milles

Fotografie: Jens Jancke, Sabine Tennstaedt

Titelgestaltung: Jan Vallach

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 862329 mut ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges. mbH, Hermann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-6579455, Telex 047-132332

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180)

Anzeigenverkaufsleitung »Populäre Computerzeitschriften«: Alexander Narings (780)

Anzeigenleitung: Thomas Müller (894) — verantwortlich für Anzeigen

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Monika Burseg (147)

Anzeigenformate: 1/2-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 88 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihemer siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1. Januar 1988.

1/2 Seite sw. DM 9000,- **Farbzuschlag:** erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-, Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2-Seite.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/2-Seite sw. DM 7400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.

Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 0PQ, Telefon: 0044/1/340 5058, Telefax: 0044/1/341 9602

Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/763 0052, Telefax: 00886/2/765 8767, Telex: 078529335

Vertriebsleiter: Heimit Grünfeldt (189)

Leitung Vertriebs-Marketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/46 13-368. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 72,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 12,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall.

Urheberrecht: Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Herrn Meyer (185) zu richten.

© 1988 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft.

Redaktion »Happy-Computer«:

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Werner Brodt

Leiter Unternehmensbereich Populäre Computerzeitschriften: Michael Scharfenberger

Redaktionskoordination »Populäre Computerzeitschriften«: Hans-Günther Beer

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung

und alle Verantwortlichen:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522 052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Die Redakteure sind täglich zwischen 11 und 12 Uhr und zwischen 15 und 17 Uhr unter der Durchwahl -289 zu erreichen.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



Inserentenverzeichnis

Acron	51, 95
Amiga Aktuell	58
Amigaoberland	8
A-Magic-Computer	64
Bertelsmann	47
Bit	59
Christls Software-Shop	64
Cimring	65
Comfood	57
Computer Discount 2000	59
Computer-Boerse	65
CPS	64
CSS	59
CSV	59
Decos	57
Douwe Egberts Agio	99
Engl	64, 65
2-Fach-Computer	135
Fischer Werke	31
Gebauer	65
Gamesworld	93
GFA	21
Grubert	35
Joytronics	61
KaroSoft	64
Lanz	64
Lernpartner	56
MABO-Soft	64
Markert	58
Markt & Technik Buchverlag	42, 52, 88, 89, 116, 117, 121, 126, 127
Markt & Technik Vertrieb	38, 48, 92, 96, 97, 100, 121, 132
Mathes	27
MSM	64
New's Software Klug	65
Optivision	65
Philgerma	64
Philipp Morris	2, 17
Radio Weiss	56
Rodon Software	67
Rushware	41
3S EDV-Systeme	121
Schneider Rundfunkwerke	136
Seikosha	85
Software-Paradies Welz	65
Vobis	5
Walter	65
Weiner	55
Wittich	58

Passen Sie Ihren Personal Computer Ihren individuellen Grafik-Wünschen an. Happy-Computer zeigt Ihnen, wie Sie das mit den verschiedenen Arten von Grafikkarten bewerkstelligen.

In Sachen Grafik sind die Personal Computer die reinsten Chamäleons. Denn kaum ein Computer macht es dem Benutzer so leicht, sich je nach Anspruch und Geldbeutel die Grafikfähigkeiten zu holen, die er braucht. Die Auswahl ist mittlerweile enorm. Ob CGA, EGA oder MDA: Treffen Sie die richtige Entscheidung. Unsere Aufstellung gibt Ihnen einen Überblick über Bezeichnungen, Leistungen und Preise aller Grafikkarten.

Der Begriff MDA ist eine Abkürzung für »Monochrom Display Adapter«, also Grafikadapter für einfarbige Darstellung. Das ist die einfachste Form der Grafikkarte. Sie zeigt nur Texte (80 Zeichen bei 25 Zeilen) und die Attribute (revers, hell oder blinkend), aber keine Grafik. Wer also den PC nur zur Textverarbeitung oder als Terminal betreibt, kommt mit einer MDA-Karte gut über die Runden. Als Monitor genügt ein monochromer BAS-Monitor (gibt es schon ab 100 Mark). Der Preis für diese Karte (meist inklusive Druckerschnittstelle) liegt um 100 Mark.

Die Hercules-Karte bietet eine monochrome Auflösung von 720 x 348 Punkten. Damit lassen sich Text, aber auch gestochen scharfe Grafiken darstellen. Fast jede Software unterstützt diese Auflösung. Die Hercules-Karte ist kompatibel zur MDA-Darstellung. Sie benötigen allerdings einen TTL-Monochrom-Monitor (um 200 Mark). Preis einer Hercules-Karte: rund 150 Mark.

Weit verbreitet ist mittlerweile die CGA-Grafikkarte (»Color Graphics Adaptor«). Sie ist meist im Lieferumfang eines PCs enthalten. Die

CGA-Karte bietet zwei unterschiedliche Auflösungen. In der sogenannten niederen Auflösung mit 320 x 200 Punkten können Sie vier Farben (aus einer Auswahl von 16 möglichen) gleichzeitig darstellen. Unter dieser Auflösung läuft 99 Prozent der erhältlichen Software, angefangen vom Spiel bis hin zur Pro-

ten, wobei 16 Farben (aus 64 möglichen) gleichzeitig zu sehen sind. 16 Farben lassen sich auch bei den Auflösungen von 620 x 200 und 320 x 320 Punkten auf den Bildschirm zaubern. Die Karten sind in der Lage, mit fast jedem beliebigen Monitor (vom einfachen, monochromen BAS- bis hin zum farbi-



gen Multi-Sync-Monitor) zusammenarbeiten. Dabei werden die Farben bei einem monochromen Monitor in Graustufen umgesetzt. Zwischen 400 und 800 Mark kostet so eine Karte.

Neben allen Vorzügen einer guten EGA-Karte bietet die VGA-Grafik noch mehr: je 16 Farben (aus 262 144) lassen sich in den Auflösungen 320 x 200, 640 x 200, 640 x 350 und 640 x 480 Punkten darstellen. Einige VGA-Karten bieten 256 Farben gleichzeitig bei einer Auflösung von 320 x 200 Punkten (MCGA). Allerdings benötigt diese Farbenpracht einen speziellen (und teuren) Analog-Monitor. Alle anderen Modi lassen sich wieder mit »normalen« Bildschirmen darstellen. Sie sollten sich auf alle Fälle informieren, welcher Bildschirm von der VGA-Karte verlangt wird. Die Preise für VGA-Karten beginnen bei 700 Mark. rz

Kartenkünstler



Beinahe Fernsehqualität: digitalisierte Bilder unter VGA

fi-Textverarbeitung. Wer detailliertere Grafiken braucht, kann den High-Res-Modus (640 x 200 Punkte) nutzen. Allerdings ist die Darstellung dann nur noch einfarbig schwarzweiß. Beide Auflösungen können Sie auf einem einfachen RGB-Monitor darstellen. Die Anschaffungskosten liegen bei 150 bis 200 Mark, oft ist noch eine Druckerschnittstelle integriert.

EGA, der »Enhanced Graphics Adaptor« (erweiterte Grafikkarte) ist für den Grafik-Fan ein Muß. Neben der Kompatibilität zu den bereits genannten Grafikkarten (Sie können alle Programme, die beispielsweise CGA-Auflösung fordern, uneingeschränkt benutzen) beherrscht eine EGA-Karte Grafik-Modi, die die meisten Heimcomputer oder auch den Atari ST (höchste Farbauflösung: 640 x 200 Punkten und 4 Farben) oder einen Amiga vor Neid erblassen lassen. Die höchste Auflösung liegt bei 640 x 350 Punk-

Alle Grafikkarten auf einen Blick

Bezeichnung	Auflösung	Farben	Preis (Mark)
MDA	640 x 350	s/w	um 100
Hercules	720 x 348	s/w	um 150
CGA			
Low-Res	320 x 200	4 aus 16	150-200
High-Res	640 x 200	2 (s/w)	
EGA			
Low-Res 3	320 x 200	4 aus 16	400-800
Low-Res 2	320 x 200	16	
Low-Res 1	320 x 350	16 aus 64	
Med-res 2	640 x 200	16	
Med-Res 1	640 x 200	s/w	
High-Res 3	640 x 350	16 aus 64	
High-Res 2	640 x 350	s/w	
High-Res 1	720 x 350	s/w	
mit Multi-Sync-Monitor	800 x 600	16 aus 64	
VGA (wie EGA, aber zusätzlich noch)			ab 700
VGA	320 x 200	16 aus 262 144	
VGA	640 x 200	16 aus 262 144	
VGA	640 x 350	16 aus 262 144	
VGA	640 x 480	16 aus 262 144	
MCGA	320 x 200	256 aus 262 144	

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

Textverarbeitungen unter 100 Mark

Wer den ganzen Tag im Büro Texte schreibt, braucht eine komfortable und meist teure Textverarbeitung mit allen Schikanen. Für Ihre Hausaufgaben, Seminararbeiten und Briefe brauchen Sie nicht so viele Funktionen und müssen nicht so tief in die Tasche greifen: Für weniger als 100 Mark bekommen Sie für alle Heimcomputer das passende Programm. Wir haben Low-Cost-Textverarbeitungen getestet und sagen Ihnen, was Sie von diesen Programmen erwarten können.

Crillion für den Amiga

Crillion für den C 64, unser Listing des Monats im Juli, schlug ein wie eine Bombe. Die Umsetzung des fantastischen Spiels für den Amiga besticht mit noch schöneren Farben und schneller Animation. Unser Listing des Monats dürfen Sie als Amiga-Spieler deshalb nicht verpassen.



Die neue

**HAPPY-
COMPUTER**

10.10.1988

Bilder statt Befehle

Benutzeroberflächen erleichtern Einsteigern den Umgang mit ihrem Computer. Statt umständlicher Befehle, die man erst lernen oder nachschlagen muß, weisen Symbole den Weg. Sind GEM, Windows oder Workbench das richtige Werkzeug für den Computer-Einsteiger? Welches ist der ideale Einsteiger-Computer: Atari ST, PC oder Amiga?

Happy Birthday, Happy!



Als die Heimcomputer 1983 so richtig in Schwung kamen, erschien auch die erste Happy-Computer. Was seit dem an Geschichte und Geschichten rund um Computer passiert ist und was man über Anfänge und Entwicklung der Computer wissen sollte, lesen Sie in unserer Jubiläums-Ausgabe.



PCs auf dem Prüfstand

Welches 1500-Mark-System leistet mehr: ein Amiga, ein Atari ST oder ein PC? Und wie sieht das Ergebnis aus, wenn alle Systeme 3000 Mark kosten? Wo bekommt der Anwender die beste Leistung für sein Geld? In umfassenden Tests prüfen wir PCs, ATs, Amiga und Atari ST auf ihre Stärken und Schwächen.

Außerdem in der nächsten Happy-Computer

- GFA-Basic für den Amiga
- »Sprint«: Textverarbeitung und Programmiersprache
- Auflösung des Kosinus-Wettbewerbs
- Praxistips im Einsteigerteil: Forum Leserfragen
- Knobelspaß mit Hartmut
- Funktionenplotter für CPC in einer Zeile
- »Crillion«-Trick für den C 64
- Amiga-Grafik-Programme im Test
- »Bouncer«, Spiel um einen springenden Ball auf dem C 64 zum Abtippen

...und jetzt ABONNIEREN

Denn ein Abonnement lohnt sich:

- 8% Preisvorteil
- Kostenlose Lieferung direkt ins Haus
- Sie versäumen keine Ausgabe

Bestellen Sie jetzt – am einfachsten mit der nebenstehenden Abrufkarte.



JETZT AUCH IN DIE DDR
Einfach auf der Karte ankreuzen.

...oder VERSCHENKEN



Jetzt bestellen!
In den »Happy-Computer«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit!

Eine Sammelbox füllt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM.

Der nächste Anlaß kommt bestimmt. Und dann ist Happy-Computer das ideale Geschenk für jeden Computer-Freak – Sie selbst eingeschlossen. Übrigens: Endlich sind auch Geschenkabonnements in die DDR möglich. Auf Wunsch kündigen wir Ihr Geschenk mit einer attraktiven Urkunde an. Sie bestellen einfach mit der nebenstehenden Karte – alles andere erledigen wir.



SCHENKEN

BESTELLKARTE FÜR EIN GESCHENK-ABONNEMENT

Ja, ich möchte „Happy-Computer“ verschenken. Für dieses Geschenkabonnement gilt ein Preisvorteil von ca. 8%, d.h. ich bezahle jährlich im Voraus einschließlich Post-Haus-Lieferung z. Zt. nur DM 6,- (Gesamtpreis pro Jahr DM 72,-) statt DM 6,50 Einzelpreis.

Ich bestelle außerdem Sammelbox(en) zum Stückpreis von DM 14,-

Meine Adresse als Besteller:

Name/Vorname _____
 Straße/Nr. _____
 PLZ/Wohnort _____

Datum, 1. Unterschrift des Bestellers
 Schicken Sie eine Geschenkkarte
☐ an mich zur persönlichen Übergabe ☐ direkt an den Empfänger

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name/Vorname _____
 Straße/Nr. _____
 PLZ/Wohnort _____

Datum, 2. Unterschrift des Bestellers

Ich verschenke dieses Abonnement in die DDR.
 Es kostet DM 84,-

Gewünschte Zahlungsweise: (Bitte ankreuzen)
☐ bequem und bargeldlos durch Bankinzug
☐ (12 Hefte jährlich DM 72,-)

Konto-Nr. _____
 BLZ _____

Geldinstitut

☐ Gegen Rechnung (12 Hefte jährlich DM 72,-)
☐ Bitte Rechnung abwarten.

Dauer des Geschenk-Abonnements:

☐ Mindestens 12 Hefte. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.
☐ limitiert auf 12 Hefte

Das Abonnement beginnt ☐ sofort / ab Ausgabe

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Mader&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.



ABONNIEREN

BESTELLKARTE FÜR EIN PERSÖNLICHES ABONNEMENT

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

☒ ca. 8% Preisvorteil: Ich bezahle nur DM 6,- je Heft statt DM 6,50 Einzelpreis (Auslandspreise siehe Impressum).

☒ Zustellung erfolgt regelmäßig per Post, bereits Mitte des Vormonats.

Das Abonnement gilt mindestens ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende der Abonnement-Laufzeit kündigen.

Ich bestelle außerdem Sammelbox(en) zum Stückpreis von DM 14,-

Name _____
 Vorname _____
 Straße/Nr. _____
 PLZ/Wohnort _____
 Datum, 1. Unterschrift _____

Ich bezahle mein persönliches Abonnement im Voraus.
☐ jährlich (1 x DM 72,-) ☐ halbjährlich (2 x DM 36,-) ☐ vierteljährlich (4 x DM 18,-)

☐ nach Erhalt der Rechnung

☐ bequem und bargeldlos durch Bankinzug

Konto-Nr. _____
 BLZ _____
 Geldinstitut _____

Das Abonnement beginnt ☐ sofort / ab Ausgabe

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Mader&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift _____ 10

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Happy-Computer« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter

☐ bis 20 Jahre
☐ 20–29 Jahre
☐ 30–39 Jahre
☐ 40–49 Jahre
☐ 50–59 Jahre
☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung

☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
☐ Lehre
☐ Abitur
☐ Fach-/Techn. abschl.
☐ Ing. oder
☐ Fachhochschulabschluss
☐ Uni. abschl. und mehr

Betriebsgröße/Beschäftigte

☐ 1 bis 19
☐ 20 bis 49
☐ 50 bis 99
☐ 100 bis 499
☐ 500 bis 999
☐ 1 000 bis 1 999
☐ 2 000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer

☐ ja, und zwar einen
☐ Personal Computer
☐ Typ: _____
☐ Heimcomputer
☐ Typ: _____
☐ Nein

Stellung im Beruf

☐ Sachbearbeiter
☐ Fachgehilfe
☐ Gruppenleiter
☐ Abteilungsleiter
☐ Hauptabteilungsleiter
☐ Ressortleiter
☐ Inhaber/Geschäftsführer
☐ Vorstand
☐ selbständig

Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber

☐ privat
☐ beruflich
☐ einen (Typ): _____
☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für: _____

Postkarte
Antwort

Bitte
frei-
machen



Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

VERLAGS-GARANTIE

- Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- Lieferung erfolgt frei Haus. Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementpreis bereits enthalten.
- Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkkurkunde.

Postkarte
Antwort

Bitte
frei-
machen



Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

0,5 MB Floppy SF 354 **166.-**
3,5" orig. ATARI
1 MB Floppy SF 314 **299.-**
3,5" orig. ATARI
1 MB-Floppy 3,5" Eigenmarke
für alle ATARI-ST-Modelle nur **266.-**
ATARI 580 STM **555.-**
nur

ATARI S/W-Monitor
SM 184 **333.-**
ATARI Farbmonitor
SDC 1284 nur **666.-**
ATARI 20 MB Harddisk
SH 208 **888.-**

SUPER-VORTEILSPAKET:
ATARI 580 STM
+ Floppy SF 314 **799.-**

Einzelpreise und weitere
ATARI-Produkte auf Anfrage

ATARI-HEIMCOMPUTER:
130 XE Drucker **255.-**
1089 **277.-**

800 XE Recorder **188.-**
XC 12 **49.-**

Floppy XFF 551 **355.-**
für 500 XL, XE und 130 XE

SCHNEIDER

KOMPLETT
mit 30 MB
(SD/MD) **1699.-**



PC 1512 mit 2 Floppies
à 360 K IBM kompatibel nur **1399.-**
PC 1512 mit 1 Floppy
à 360 K + 20 MB nur **1599.-**
Anpreis für Farbmonitor
(anst. Monochrome-Monitor) **355.-**

SUPER-VORTEILSPAKET:
PC 1640 (640 K, 1 LW)
mit VGA-Monitor + 30 MB **2888.-**

COMMODORE

Commodore
PLUS/4 **155.-**
1551 Floppy 5,25"
für C 16 und PLUS/4 nur **244.-**
C 64/A mit Schach, Fußball und
Syborgs im Steckmodul. Orig.
Commodore-Joystick komplett **266.-**



C 64/II neues Gehäuse **288.-**
nur

Floppy 1541 **344.-**
nur

Original Commodore-
Maus für C 64 **49.-**
Final Cartr. III 128 D **888.-**
MPS 1200 Drucker **444.-**

COMMODORE

Floppy 1581 **277.-**
3,5 Zoll, 800 K
1551 Datenrecorder
für C 16, C 116 und Plus 4 **49.-**
Datenrecorder (Eigenmarke)
für C 64, C 128 **39.-**
Farbmonitor 1802 **388.-**



AMIGA AMIGA

AMIGA 500 **933.-**

AMIGA 2000 ohne
Farbmonitor 1084 **1777.-**

PROFEX Farbmonitor
UM 14 für AMIGA **499.-**

Stereo-Ton, mit AMIGA-Kabel
COMMODORE
Farbmonitor 1084 **555.-**

HF-Modulator
für AMIGA 500 **49.-**

Speichererweiterung
A 501 für AMIGA 500 **244.-**

SUPER-VORTEILSPAKET
AMIGA 500 + **1399.-**
Farbmonitor 1084

2. Minibaulaufwerk 3,5"
Commodore f. A 2000 **222.-**

2. Minibaulaufwerk 3,5"
Eigenmarke f. A 2000 **199.-**

SEIDCAR für
AMIGA 1000 **555.-**

PC-Board für AMIGA 2000
incl. 5,25"-
Laufwerk **777.-**

Commodore PC 1
(ohne Monitor), 512 K, 1 LW **666.-**

Commodore PC 1
Komplett mit PC 10-Monitor **777.-**

Original PC 10-III
Mit Monitor (2 LW, 640 K) **1666.-**

PC 10-III mit 30 MB-Platte
(2 LW, 640 K) nur **2222.-**

SEAGATE ST-225 Kit 20-MB-
Festplatte incl. Kabel + Contr. **555.-**

SEAGATE ST-235 Kit 30-MB-
Festplatte incl. Kabel + Contr. **599.-**

30 MB-Hardcard
(Seagate, 40 ms) **699.-**

PHILIPS

FLATSQUARE-Monitor
BM 7715 (grün) **233.-**
FLATSQUARE-Monitor
BM 7723 (amber) **266.-**

CASIO

TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER
FX 790 P für Studium,
Ingenieure + Wissenschaftler **139.-**
FX 8 Speichererweiterung
für FX 790 P auf 16 K **29.-**

FX 880 P BASIC-programmierbarer Pocket-
Computer mit 116 Formeln aus
Mathematik, Physik, Statistik
und Elektronik **233.-**

PB 1000
Spitzenmodell **299.-**

RP 55 Speichererweiterung
für PB 1000 auf 40 K **77.-**

MD 100 3,5" Floppy 360 K für PB 1000
(incl. Centronics- + V 24-
Schnittstelle) **499.-**



AMIGA 2000 komplett
mit Farbmonitor 1084

2222.-



PC-ZUBEHÖR

Genius Maus GM-6 Plus
(incl. Dr. Halo III Software) **88.-**

PC-Joystick
Quickshot 113 **29.-**

SHARP

PC 1403
Pocket-Computer **185.-**

SHARP-Recorder
CE-152 **77.-**

186 P Drucker
für SHARP PC-Rechner nur **155.-**

PC 1475 G **269.-**

HEWLETT PACKARD

HP 11 CD **88.-** HP 15 **155.-**

HP 41 **266.-** HP 28 **388.-**

HP 88440 A Infrarot-Drucker
für HP 28 C nur **177.-**

TEXAS INSTRUMENTS

TI 66
(480 Programmschritte) **77.-**

TI 74
BASIC 8 K **266.-**

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Druk-
ker mit seriensemäßigem Zubehör deutscher
Anleitung. Einfach 5fach!

EPSON

EPSON LX 800 **555.-**
nur

EPSON LQ-800 **855.-**
(24 Nadeln)

EPSON LQ-850 **1455.-**
(24 Nadeln)

Knüller Ecke

30 MB-Hardcard
(Eigenmarke, 66 ms) **633.-**
nur

50 MB-Hardcard **999.-**
(Seagate, 40 ms) nur

SEIKOSHA

SP 180 AI (Centronics-Inter-
face, EPSON/IBM kompatibel) **355.-**

SP 180 VC
(Commodore VC-kompatibel) **333.-**

SP 1800 AI (NLQ,
IBM-kompatibel) **422.-**

SP 1800 VC (NLQ,
Commodore-kompatibel) **422.-**

SL 80 IP (24 Nadeln,
NEC P 6-kompatibel) **744.-**

SL 80 VC (24 Nadeln,
Commodore VC-kompatibel) **744.-**

Einzelblatteintrag
für SL 80 **222.-**

star

LC 10 komplett
mit IBM- oder VC-Interface **577.-**

LC 10 Color (für AMIGA
und IBM-kompatible PCs) nur **677.-**

CITIZEN

CITIZEN IDP 2-Farbdrucker
mit C 64/128-Interface **77.-**

CITIZEN 180 D
mit Centronics-Interface **366.-**

CITIZEN 180 D
mit C 64/128-Interface **388.-**

NEC

NEC P6
NEC P7
(breit)
NEC P6
O (color)
NEC P7
O (color)

auf
Anfrage **1333.-**

auf
Anfrage **1555.-**

Preiswertes Zubehör für NEC:
z.B. bild-Traktor für P6 **222.-**

Orig. NEC-Einzelblatti-
eintrag für NEC P6 **444.-**

Orig. NEC-Einzelblatti-
eintrag für NEC P7 **666.-**

DISKETTEN

Gleich mitbestellen!

Zu 2-fach Preisen:

NO-NAME 5,25" 1D **35.-**

50 Stück jetzt nur noch **40.-**

NO-NAME 3,5" 2DD **40.-**

20 Stück jetzt nur noch

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

02407-33 33

Inh. J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG!

Bei 2fach ganz einfach!

Absender nicht vergessen!!! <XXXX>

Stück Artikel Preis

Zukunft inklusive: Schneider EuroPC, Industriestandard MS-DOS und mehr.



EUROPC komplett mit
Monitor, MICROSOFT® WORKS und
ausführlichen Bedienungshandbüchern
unverbindliche
Preisempfehlung **DM 1.298,-**

Mit der Entwicklung des neuen EuroPC macht Schneider von allem Anfang an mit allen Unsicherheiten Schluß, die schon im Markt der „PC-Einsteiger“ die richtige Entscheidung so schwer gemacht haben. Wo man sich früher vom ersten Homecomputer an Schritt für Schritt und mit beträchtlichem Kostenaufwand verbessern mußte, genügt heute die Entscheidung für dieses eine System: Schneider EuroPC.

Denn er bietet den Industriestandard MS-DOS. Der Schneider EuroPC bringt alles mit, was der Einsteiger zum Beispiel an einfacher Bedienbarkeit fordert. Er löst alles perfekt, was sich ihm in der privaten und beruflichen Anwendung an Aufgaben stellt.

Und zeigt sich auch dem professionellen Einsatz gewachsen.

Die komplette Lösung mit MICROSOFT® WORKS: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen, ein Datenbank- und ein Kommunikationsmodul sind im Lieferumfang des integrierten Software-Paketes enthalten.

Der Schneider EuroPC. Für alle, die von Anfang an professionelle Leistung erwarten, die neue Zukunftsperspektive. Die Zeit ist reif.

Schneider

Schneider Rundfunkwerke AG · Postfach 120 · D-8939 Türkheim 1